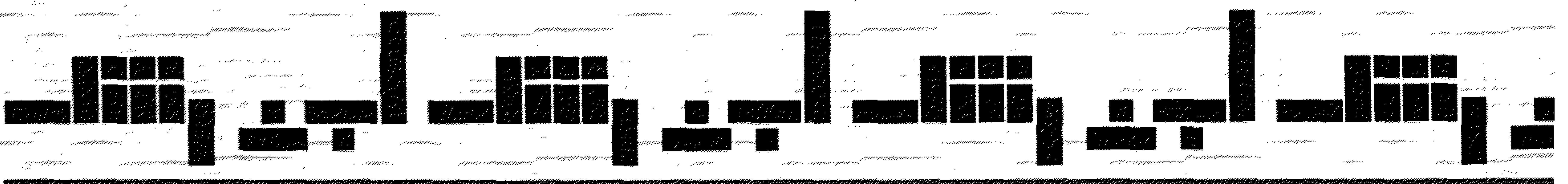
د. مجيد العلوي

التاريخ العسكري للشرق الأوسط

١٩٤٠ ـ ٢٠٠٠





الدكتور مجيد العلوي، باحث ومحلل سياسي بحريني من مواليد قرية القدم، العام 1955م.

يحمل ماجستير في تطوير المؤسسات ودكتوراه في العلاقات الدولية من بريطانيا، حول التاريخ العسكري للشرق الاوسط (1940 ـ 1990).

قام بتأليف كتاب نشر في لندن العام 1985 حول "مجلس التعاون الخليجي ـ أزمة السياسة الشرعية".

لـه دراسات وبحوث عديدة في مؤتمرات عربية وعالمية آخرها "مستقبل الأمن الخليجي في ظل انهيار سياسة الاحتواء المزدوج الأمريكية "أبو ظبي 2000" و"انعكاسات أحداث سبتمبر السياسية على منطقة الخليج" 2002.

شخصية إعلامية معروفة شارك في عدة برامج إذاعية وتلفزيونية في إذاعة وتلفزيون البحرين ومحطة الجزيرة القطرية و ANN و SKY NEWS و MBC و BBC وراديو أميركا وغيرها. ويسهم في الكتابة في صحف عربية عديدة مثل "الشرق الأوسط" اللندنية و"الخليج" الإماراتيه و"الحياة" اللندنية و"القدس العربي" اللندنية و"الأيام" البحرينية.

أول رئيس تحرير ومؤسس لمجلة "النور" التي تصدر في لندن.

حاضر في جامعة برمنجهام حول "تاريخ الشرق الأوسط في القرن العشرين".

عين عضواً في لجنة تفعيل ميثاق العمل الوطني برئاسة ولي عهد البحرين الشيخ سلمان بن حمد آل خليفة وترأس اللجنة الفرعية حول موضوع البطالة.

عضو في المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية (لندن).

عمل كمدير لعدة شركات بريطانية كبرى في قطاع النشر والتوزيع والطباعة

عاد الى البحرين عام 2000، بعد أن قضى عشرين عاما في المنفى في اوربا، ويشتغل الان منصب الأمين العام المساعد لمركز البحرين للدراسات والبحوث

متزوج وله ثلاثة أولاد وبنت.

التاريخ العسكري للشرق الأوسط
1940 – 2000

د. مجيد العلوي

التاريخ العسكري للشرق الأوسط
1940 - 2000

تاريخ 60 عاماً من الحروب والصراعات في المنطقة
مع التركيز على دور القوة الجوية كسلاح فعال في العمل السياسي

التاريخ العسكري للشرق الاوسط (1940 ـ 2000)
د. مجيد العلوي
الطبعة العربية الاولى 2003

مركز ابن رشد للبحوث ـ لندن
تلفون / 0044 207 3886531
فاكس / 0044 207 3833365
Home page: www.ibn-rushd.co.uk
e-mail: info@ibn-rushd.co.uk
توزيع دار الكنوز الادبية
هاتف / فاكس739696 - 01
ص. ب / 7226_ 11
بيروت / لبنان

الإهـداء

الى زوجتي العزيزة ميسـون،

وإلى شـموع حياتي: ياسـر،

محمد، محسـن وكندة

أهدى هذا الكتاب

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

د. عبدالله النفيسي

يَسُـرّ مركـز ابـن رشـد للـبحوث (لـندن) أن يَـزُف للقارئ العربي هذا العمـل الجـاد الـذي كان ثمرة جهد علمي متواصل قام به د. مجيد العلوي في لندن. يتميز هذا البحث الرصين بالتخصّص الدقيق (تركيزه على القوات الجويـة) وبالتفاصـيل المدهشـة، وهمـا سمتان يتميزّ بهما المؤلـّف لمن يعرفه عـن قـُـرب. فمجيـد لا يـتحدث إلا ضمن اختصاصه وإذا خرج الموضوع عن اختصاصـه وجدته مستمعاً مطرقاً متأملاً مستفيداً متعلماً وهذه فضيلة علمية قـلّ مـن ينتـبه إليهـا. هـو كذلـك يحـرص عـلى متابعة التفاصيل والدقائق والشُـعيرات الـتي لا تـُـرى بـالعين المجـردة لأي موضـوع يقـع في دائـرة اختصاصه، ولا يركن الى الفهم العام السريع للموضوع أي موضوع، فهوايته قـلب الأحجـار والـبحث في الشـقوق قـبل أن يطمـئن للزمان والمكان، وهذه فضيلة شخصية تنضاف الى مادته العلمية.

الصـراع العربي الاسرائيلي عمره لا يقل عن نصف قرن من الزمان. وفي كـل حـرب قـامت بينـنا وبـين العدو الصهيوني سنلاحظ أنه ـ أي العدو ـ ركّـز تركيزاً مباشراً على (القوة الجوية) ووصل الى مـُبتغاه الاستراتيجي عن هذا الطريق، لذا ـ نلاحظ ـ أن تركيز د. مجيد على هذه الزاوية من الصراع لـه أكثر من مُبرر ومـُسوِّغ إذ أن الاستثمار الاستراتيجي للعدو الصهيوني قد تركـّز في هذا المجال. هذه واحدة.

طوال صراعنا مع العدو الصهيوني لم نعتن ـ نحن العرب ـ بدراسة وبحث (التاريخ العسكري) لهذا الصراع، ولم تقدم الأكاديميات العسكرية العربية ـ في حد علمنا ـ شيئاً للقارئ العربي في هذا المجال ونحن ـ في مركز ابن رشد ـ نسعد بتقديم هذا السِّفْر العلمي ليس فقط الى القارئ العربي عموماً، بل الى القادة في الجيوش العربية، علّ ذلك يُساهم في بناء القاعدة العلمية لرؤيتهم للصراع الحاصل بيننا والعدو الصهيوني. وهذه ثانية.

نحن في مركز ابن رشد نتطلع الى التعاون مع كل باحث جاد ورصين لنقدم إسهاماته الى القارئ العربي (المسؤول ـ الإختصاصي ـ صانع الرأي)، علّ ذلك يساهم ـ ولو بتواضع ـ في شحذ الهمم وانتشال القارئ العربي من الحال الذي هو فيه

المدير العام
د. عبدالله فهد النفيسي
مركز ابن رشد
لندن

تمهيد

هذا الكتاب هو مسح تاريخي للصراع العسكري في الشرق الأوسط مع تركيز خاص على مساهمة القوات الجوية خلال 60 عاماً، منذ اندلاع الحرب العالمية الثانية حتى اليوم.

تنقسم هذه الدراسة إلى قسمين، القسم الأول به خمسة فصول، الأول تعريف لطبيعة ومقومات القوات الجوية. يليه تحليل للأدوار التي أسهمت فيها القوات الجوية في شمال إفريقيا خلال الحرب العالمية الثانية ثم المصادمات بين قوات الحلفاء وقوات المحور في الصحراء الغربية.

الفصل الثالث، نظرة متفحصة لسبع عمليات كبرى جرت في الشرق الأوسط خلال الستين عاماً الماضية، مع تسليط الضوء على الحروب الجوية. ثم تنتقل الدراسة إلى تحليل عسكري للخلفيات الجغرافية لمنطقة الشرق الأوسط وتأثيرها على سلوك القوات الجوية. أما الفصل الخامس فهو عبارة عن دراسة لسعة التباين التقني وأسباب وجوده بين إسرائيل وجيرانها من العرب وغيرهم. ثم يتبعه فصل يبحث في حالة القوات الجوية التابعة للقوات الرئيسية في المنطقة.

يبدأ القسم الثاني بفصل حول الديناميكية الجديدة للحرب الأرضية، وكيفية تأثير التغيرات الجديدة على أدوار القوات الجوية الاعتيادية والتكتيكية. ويبحث الفصل الثامن بشكل موسع التطورات الحاصلة على جميع نواحي القوات الجوية والتأثيرات التي قد تطرأ عليها في المنطقة. أما الفصل الأخير فهو عبارة عن دراسة تحليلية جغراستراتيجية لمناطق الصراع المحتمل في الشرق الأوسط وإمكانية إعادة النظر في أهداف وطبيعة ومتطلبات القوات الجوية.

تـأتي هـذه الدراسـة في الوقـت الـتي تشـهد القـوات الجوية حالة من التغيرات الجذريـة في سـيناريو الحـرب الجويـة العالميـة، خصوصـاً بعـد انـتهاء حلف وارسو والاتحـاد السـوفياتي. بالإضـافة إلى ذلـك فـإن حرب الخليج الثانية لتحرير الكويت أنـتجت وقائع استراتيجية جديدة في المنطقة، فبينما أثرت التطورات الحاصلة أعلاه تـأثيراً مباشـراً عـلى القراءات العسكرية، فإن هذه الأطروحة لم تتوسع في ماهية هذه الـتطورات خـلال حـرب الخليج، وذلك لعدم تبلور الصورة حول واقع وتأثير القوات الجوية على الحرب.

يجـب الإنتـباه إلى الاستخدام الكثير للمصطلحات، حيث نرفق فهرست لمعاني المصـطلحات في نهايـة الكتاب. كما نود الإشارة إلى استخدام نظام القياس المتري (م) والـنظام الإمـبريالي (البوصـة)، وفقـاً لما يأتي في المصادر المعنية، وفي جميع الأحوال حاولنا اعتماد الأرقام التقريبية.

مجيد

المحتويات

القسم الأول

الإطار الإستراتيجي

الفصل الاول

طبيعة القوة الجوية

جوهر القوة الجوية:

خـــلال تاريخ القوة الجوية والذي بدأ في القرن العشرين، تم التأكيد على عدة تعــريفات للقوات الجوية، كل منها عبارة عن انعكاس للفترة العملياتية التي مرت بها أو تلك التي وصلت إليها هذه القوة.

في وصف عن الفضاء، يردد دائماً مقتبس من الروائي اتش جي ويلز (H G Wells) والذي يتحدث عن القوة الجوية حيث يقول "في الفضاء ليس هناك شوارع، ولا قــنوات ولا يمكن لأحد أن يقول لعدو إذا أردت أن تأتي لعاصمتي فعليك أن تمــر مــن هنا، في الفضاء كل الاتجاهات تؤدي إلى كل مكان"[1] هذا ما جاء في روايــة (حرب في الهواء) عام 1890 التي توقعت دوراً مهيمناً للقوة الجوية في شــكل مــناطيد كقاذفــات قنابل في الحرب الكبرى القادمة بين الأمم الكبرى. تم اختبار هذا التصور في فترة الحرب الكونية الأولى بين عامي 1914- 1918[2].

وتجــدر الملاحظــة أن التركيز كان على آلات جوية أثقل من الهواء وكان هــناك عــدة مــئات مــن المناطيد التي لم تؤثر بصورة قوية على البنى التحتية الصناعية. المكائن الأخف من الهواء كانت بطيئة وعاجزة عن المناورة لاعتمادها عــلى البالونات. كما أن البالونات نفسها كانت ضعيفة، حيث يمكن تفجيرها بطلقة واحــدة. ولذلــك تــم إنتاج ما يقرب من مائة ألف طائرة خلال الحرب العالمية الأولى، كمــا لعــب التكتيك العسكري الجوي دوراً مهماً في إيقاف الانتصارات الألمانية على الجبهة الغربية في ربيع عام 1918[3]. وبالتأكيد فإن أسس القوات الجوية قد وضعت على ضوء تلك الفترة القصيرة من تاريخها.

في عام 1916، توقع مهندس الطيران والمفكر البريطاني الشهير اف. دبليو. لانكستر، أن القوة الجوية ستصبح السلاح الرابع إلى جانب المشاة، والخيالة، والمدفعية. وأكد قائلاً: "لا يمكن للسيطرة على الجو أن تأخذ معنى أوسع أو أبعد أو بصورة شاملة كالمعنى المقصود عند التكلم عن البحر"[4].

بعد ذلك، صدر تقرير للحكومة البريطانية، توقع للقوة الجوية بكل ما تحمل من قوة تدميرية لعمق أرض العدو أن تكون القوة الرئيسية في العمليات الحربية، ووفقاً لذلك التقرير تم بناء القوة الجوية الملكية البريطانية[5]. بمعنى آخر فإن اف دبليو لانكستر توقع من تنبئه عندما ناقش .. "ففي توسيع توظيف الطائرة يمكن حيازة وسيلة لإرغام نصر دون إراقة دماء"[6].

على أية حال، ما دعا إليه التقرير يدعى الآن "التدخل العميق" والذي يهدف، بالإضافة إلى أهداف أخرى ، إلى شل طائرات العدو في مطاراتها. والهجمات المضادة للمطارات، كانت ولا تزال واحدة من أهم أهداف القوات الجوية. أما ما يدعى بدعم الخطوط الأمامية فيمكن أن يطلق عليه مصطلح "عزل ساحة القتال" وهو الذي ميز نظريات لانكستر الاستراتيجية حول القوة الجوية.

ولكن، ما هو المقصود من عمليات القوة الجوية التي قلما كانت "دون إراقة دماء"، إذ يمكن دائماً توقع بعض أنواع الضربات الانتقامية. وفي الحقيقة فإن أكبر استخدام للقوات الجوية في الحرب العالمية الثانية كان ما يعرف "بهجوم القاذفات" الذي قامت به القوات البريطانية والأمريكية، ومثله هجوم القوة الجوية الأمريكية ضد مناطق اليابان الآهلة بالسكان عام 1944- 1945. وشبيه ذلك حدث خلال الحرب الكورية (1950- 1953)، والتي ابتدأت كحملة تدخل ثم تطورت إلى حرب أوسع.

بالتأكيد فإن تعريف القوة الجوية يدور حول القاذفة. فبعد عام واحد للحرب الكورية، قام السير جون سلسير بتعريف القوة الجوية "استعمل الجو لفرض الإرادة الوطنية.. وإن القوة، القوة الجوية طبعاً، تشمل عمليات جميع أنواع الطائرات منها المقاتلة، والتكتيكية، والأسراب البحرية، والنقل، ولكن العامل الرئيسي في القوة الجوية هو القاذفة"[7] وكان لتأثير القوة الجوية في الحرب العالمية الثانية الأثر الأكبر في تأكيد موقعها المهم في التفكير العسكري، وهو ما أكدته فيما بعد القوات الجوية بدورها في القصف الامريكي النووي على اليابان.

دروس من التاريخ:

بالــرغم مما تقدم، فإن تعريف القوات الجوية ظل غامضاً، وأحد أسباب هذا الغموض هو صعوبة تحديد أهم أدوار القوة الجوية وأنواع السلاح المعتمدة فيها. أمــا السبب الثاني فله علاقة بصعوبة استخلاص الدروس من تاريخ القوة الجوية المعقد.

ففــي الأصــل كان الدور الرئيسي للقوات الجوية هو مساندة القوات البرية في محاولتها لفتح ثغرات في صفوف العدو الدفاعية أو لمنع العدو وصده من التقدم. أما الهــدف الثاني فهو كما قال لانكستر "نصر بدون إراقة الدماء" أو الهجمات الجوية الوقائيــة ضد المنشآت الجوية للعدو بالإضافة إلى عمليات ضرب أهداف في عمق العــدو. فبالرغم من فعالية الطائرة في الجو، فإنها تعتمد على المطارات والخدمات الأرضــية الــتي يمكن ضربها وبالتالي جعل الطائرات عديمة الفعالية. وبعد حرب عــام 1967 فــي الشــرق الأوســط، تم معرفة الخطورة البالغة الناتجة من نقطة الضعف هذه، وتم التحضير لها في الدول العربية كما حدث في حرب 1973.

ومــنذ تــلك الحرب (يونيو 1967) والإدراك السياسي الجغرافي في المنطقة تســيطر عــليه مســألة التحكم الكامل في الجو من قبل القوة الجوية الإسرائيلية المتمثلة بحرب الستة أيام في يونيو 1967.

وعلى الرغم من هذا فقد قامت القوة الجوية الإسرائيلية بتقديم مساهمة كبيرة بمنع هزيمة واسعة، أو تحمل خسائر كبيرة في الأرواح الإسرائيلية. بالإضافة إلى ذلــك فإن القوات الجوية في المنطقة استعادت الدور المركزي خلال الحرب في أجواء وادي البقاع 1982. (أنظر الفصل 3).

أمــا خــلال الحــرب العراقية الإيرانية، فلم تكن القوات الجوية فعالة، إلا في الحــرب البحرية. فأجواء الخليج الصافية، ووجود ناقلات النفط ذات القيمة الكبيرة ومــوانئ الــنفط، أتــاحت الفرصة المثالية للهجمات الجوية. كما ساعد في ذلك قلة المضــادات الدفاعيــة لــدى الطرفين، والتي جعلت من هذه الهجمات أكثر نجاحاً. ولذلك ولمواجهة نجاح الايرانيين في معارك في شبه جزيرة الفاو والجبهة الجنوبية قرب البصرة، عمدت القوة الجوية العراقية المتفوقة على الإيرانية آنذاك إلى حرب جويــة شــاملة ضد المنشآت النفطية الإيرانية وخطوط الملاحة البحرية التابعة لها. وكــان أحــد أهداف هذه الهجمات هو التقليل من أهمية الاختراق الإيراني للخطوط

العــراقية، وهــو مـــا نجحت القوة الجوية العراقية في تحقيقه[8]. في حرب الخليج الــثانية، كان للهجوم الشامل والفعال للقوات الجوية الغربية دوره الحاسم في إنجاح العمليات البرية وبسهولة.

لــنلاحظ طــبيعة تطور دور القوة الجوية في المنطقة خلال عقدين. في عام 1967، كــانت هــي رأس حــربة الاختراقات الإسرائيلية البرية في شبه جزيرة ســيناء، ومرتفعات الجولان حتى نهر الأردن، أو بالأحرى في كل مكان ما عدا شــرق القدس. ثم جاءت حرب 1973 عندما كانت خلافاً لحرب 1967، لم تتمتع القــوات الجوية الإسرائيلية بعنصر المباغتة، كما أن العرب قاموا باستثمار كبير فــي الدفاعــات المضادة للجو، بالإضافة إلى طبيعة الجبهة الطويلة، والتي تمثلت بعبور القوات المصرية لقناة السويس على امتداد عرضها، مما استنفد الإمكانيات والممتلكات الجوية الإسرائيلية، غير أن قدرة إسرائيل على تعطيل جزء من شبكة الصــواريخ المضادة للجو بمساعدة مباشرة من أمريكا أتاح للمدرعات الإسرائيلية عــبور قــناة السويس في يوم 15 تشرين الأول. يومها تبين أن نصف بطاريات الصــواريخ المضــادة لــلجو الســورية قد أبطل مفعولها، بالإضافة إلى أن ثلث الــبطاريات المصــرية الــبالغ عددهــا 13 قــد دمر كلياً أو جزئياً، مع هذا فإن المصــريين قد استطاعوا بفترة قليلة سدّ الثغرة في شبكة الصواريخ المضادة للجو (ســام) مما أدى إلى إمكانية تعرض القوات الجوية الإسرائيلية إلى خسائر فادحة فيما لو قرر الإسرائيليون نقل الحرب داخل العمق المصري[9].

أمـــا فـــي المواجهة بين الدفاعات الجوية السورية في لبنان والقوات الجوية والمدفعيــة الإســرائيلية فــي عام 1982، فقد اعتمدت القوات الجوية على قوات المدفعيــة بصــورة كبيرة وذلك عندما قامت القوات المدفعية الإسرائيلية بقصف بطاريــات صــواريخ القــوات السورية في سهل البقاع، مما منع الشبكة من أن تشــترك في تلك المواجهة. ثم هناك الرد العراقي على الهجوم الأرضي الإيراني في الجبهة الجنوبية عام 1986 في الحرب العراقية الإيرانية (1980 - 1988). لذلــك وفــي خــلال 20 عاماً شهدت عدة مواجهات جوية (تم تحليلها في الفصل الثالث بصورة مفصلة) نلاحظ حدوث تغييرات كبيرة في طبيعة الحروب الجوية. مــع الأخــذ في الاعتبار كل العوامل الأخرى، نجد أنه بدون شك فرضت بشكل جــزئي على القوة الجوية الديناميكية الجديدة للحرب بصورة عامة (انظر الفصل الســادس). والــذي بقي صحيحاً طوال الفترة هو أن الهزيمة العسكرية في أغلب

الحالات يمكن تجنبها من قبل الطرف الذي يبسط سيادته على الأجواء.

والـــذي يعقــد مهمة تعريف القوات الجوية أكثر هو صعوبة أخذ العبرة من تاريخهـــا، وذلك لأن الحرب الجوية فرع تعتمد التحليلات فيه على الحكم في عدة عوامــل والتي تتغير بشكل مضطرد مع الزمن ومن مكان لآخر[10]. ووفقاً لذلك ثبت عدم دقة جميع التنبؤات حول مساهمة أو طبيعة القوات الجوية في الحروب.

لذلــك، في عام 1967 قام السير كريستوفر هارتلي، مسؤول قسم الطائرات في وزارة التكنولوجيا البريطانية بالاعتراف بخطأ تحليلاته حول القوة الجوية في عقــد الأربعيــنات، حيث تصور من بين عدة تصورات أن دور القوة الجوية في احــتمال اســتمرارية المســاندة في ساحة المعركة لفترة أطول هو موضع شك. وكانت تصوراته مبنية على:

1- عدم تقدير الجدول الزمني لاستخدام أسلحة جديدة وللتطور التكنولوجي.

2- قصــور فـــي مـــدى تطــور أنظمة الطائرات ونهجها، مقارنة بتطور تكنولوجيا الصواريخ مثلاً. كما رافق التصورات قياس ميزانية مالية ضخمة.

"هــذه الأخطاء كانت ستؤدي إلى احتمال اضمحلال دور الطائرة القتالية، في الــدور التكــتيكي فـــي أواسط عقد الستينات، هذا لو أمكن النظر إلى فترة طويلة كهذه"[11].

لكــن الطائرات ذات الطيار بقيت العمود الفقري للقوات الجوية، لسبب واحد، هــو أن الطيران الاعتراضي على ارتفاعات منخفضة يحتاج إلى تفاعل أكبر مما كـــان مـــتوقعاً. بالإضافة إلى أن الطائرة ذات الطيار، لا زالت الطريقة الوحيدة لتوصـــيل الرؤوس الحربية إلى أهداف خارج نطاق المدفعية بدقة عالية، حيث لم يظهر حينئذ نظام صاروخي أرضي"[12]. هذا التصريح يشير بالتأكيد إلى صعوبة وصغر الأهداف في 1967، أي حين كتابته.

بعــد عشــرين عامـــاً، يقوم كاتب آخر حول موضوع القوى الجوية بمناقشة الضـــعف الدائـــم لـــلطيران مـــع طيـــار والتي يجب أن تعدل مع التطور المتزايد "للصـــواريخ الذكيـــة"، حيث توصل إلى خلاصة "أن القوى الجوية تستخدم من قبل الإنســـان ولكن ليست بالضرورة الحتمية إذا وجد نظام آخر"[13] فإذا كان هذا الحكم يعني شيئاً، فإنه يعني أن التنافس بين الطائرة وبين أنظمة أخرى على وشك أن يبدأ.

بطيار أو بدون طيار؟

لنتصور السؤال: ما هو تأثير تلاشي أهمية الطائرات ذات الطيار على فكرة القـوة الجوية؟ في الأساس فإن هذا الهبوط في الدور قد يحدث لعدة أسباب. ففي المسـتقبل سـيكون تحديد مواقع الأهداف الثابتة (المطارات، الجسور الخ) سهلاً جـداً، حينئذ من الأفضل القيام بالهجوم عليها من مواقع أرضية أو منصات ثابتة. ثانيـاً، حتى الأهداف المتحركة يمكن إصابتها بأسلحة أرضية بصورة دقيقة جداً، والفضـل فـي ذلك يعود إلى تطور الأعتدة الموجهة بدقة (PGM). بالفعل ونتيجة إدراج مـا يسمى بتكنولوجيا الأجواء المفتوحة لمنطقة الشرق الأوسط. ولكن بدلاً من ذلك، كان التأثير المدمر للهجمات الإسرائيلية المباغتة في عام 1967 قد أدى إلى تـأكيد موقـع إسرائيل العسكري والسياسي. في عام 1968 توصلت دراسة سوفياتية إلى أفضلية الطائرات المقادة من قبل طيارين على الصواريخ في ضرب الأهداف المتحركة.

وفـي دراسة في الغرب عام 1972، تم الإشارة إلى أنه بالرغم من التطور الحاصـل فـي أنظمـة الصواريخ المضادة للجو (SAM) والتي قللت من خطورة القصـف الجـوي مـن ارتفاعـات متوسطة، لكن مهمة التصدي للطائرات من مرتفعات واطئة بواسطة الأسلحة الأرضية أو الطائرات الاعتراضية بقيت شائكة جـداً. لـم تـنف حرب عام 1973 في الشرق الأوسط، وبعد عام واحد من تلك الدراسـة مـا توصـلت إليه الدراسة، مع الأخذ بالاعتبار التطورات في الأجهزة الإلكترونية، وفي التكنولوجيا الناشئة للطائرات التكتيكية.

الغطاء الجوي البحري:

ولكـن إلى ما قبل تلك الحرب، بقي الغطاء الجوي للبحرية متميزاً، والسبب الوحيـد لذلك أنه لا صواريخ سطح جو (SAM) ولا صورايخ سطح سطح (SSM) قدمت منافسة للقوة الجوية مقارنة بما تقوم به على الأرض. وربما أن هناك سبب آخـر وهو أن السفن الحربية مكشوفة في البحر ومعرضة للهجمات الجوية. فمنذ عام 1945 ظهر الغطاء الجوي للبحرية في نزاعات منطقة الشرق الأوسط إلا في حالـة الحرب الإيرانية العراقية، ولكنها كانت ذات أهمية كبيرة في المنطقة إبان الحـرب العالميـة الـثانية. كما يجب أن لا ننسى أن المناطق البحرية كانت قد

استخدمت كممرات لاستخدام القوات الجوية، والأمثلة على ذلك هو استخدام الإسرائيليين للبحر عند ضرب المطارات المصرية في 1967، وعملية إنقاذ رهائن عنتيبة، والهجوم على مقر منظمة التحرير الفلسطينية في تونس، وإدراج حاملات الطائرات الأمريكية في الخدمة إبان حرب الخليج.

إجمالاً، نجد أن تضاؤل دور الطائرات على الأرض، لم يقابله تضاؤل مشابه في البحر، وذلك ما توقعه السير هالفور موشيندر مبكراً في عام 1919، وهو إمكانية احتفاظ الطائرات بدورها الفعال عند استخدامها في أجواء البحار المفتوحة[18]. كما أن الغطاء الجوي للبحرية سيبقى مؤثراً لعدة عقود من الزمن، وإن السفن تبقى أهدافاً غامضة نوعاً ما، ورقيقة وذات كلفة كبيرة، فهي بطيئة نسبياً وذات مناورة محدودة. بالإضافة إلى تهديد الدفاعات الجوية على السفن للطيران إلا أنها لا تمثل خطراً كما في حالات التحليق على الأرض حيث تتداخل مجالات الدفاعات الجوية المتعددة ووجود أنواع عديدة من الأعتدة والصواريخ والمدفعية المضادة للطائرات والرادارات.

علاوة على ذلك، وعلى خلاف الأهداف الاقتصادية المثبتة في الأرض، فإن الأهداف البحرية التجارية كحاويات النفط لا تحتوي على أي نوع من أنواع الدفاعات. وهذا ما حدث في الخليج إبان الحرب الإيرانية العراقية. فالمنشآت النفطية الإيرانية في جزيرة خرج لم تصب إصابات مدمرة، وذلك بفضل شبكات صورايخ هوك المضادة للطائرات (SAM) بالإضافة إلى المدفعية المضادة للطائرات، وخصوصاً الرباعية السوفياتية ZSU-23-4. ولكن في الجهة المقابلة استطاعت القوة الجوية العراقية أن تحقق نجاحات أكبر بمهاجمة ناقلات النفط المحملة بالنفط الإيراني. فحتى عام 1985 إدعى العراق بأن القوة الجوية العراقية قامت بعشرين ألف طلعة جوية، مع 77 عملية هجومية ضد جزيرة خرج، و124 ضربة فعالة ضد ناقلات النفط مقابل خسائر قليلة تكبدتها القوة الجوية العراقية تم التأكد منها خلال حرب الناقلات. ليس هناك أي سبب للشك في صحة الإدعاءات العراقية بنجاح القوة الجوية العراقية ضد السفن وناقلات النفط إلا أن جزيرة خرج المصدر الرئيسي لتجارة النفط الإيراني والتي يمر خلالها 90% من النفط الإيراني بقيت صامدة[19] حتى انتهت الحرب.

وما تجدر الإشارة إليه أنه بالرغم من تاريخ المنطقة العنيف والحروب الكثيرة، كانت المصادمات البحرية نادرة ما قبل وما بعد عام 1945، وذلك

لسببين أولهما ضيق الممرات البحرية نسبياً. وثانيهما ولأهمية المنطقة استراتيجياً بالنســبة للقوى العظمى فإن تواجدها البحري الظاهر والمكثف يشكل رادعاً لهذه النزاعات.

الكم مقابل النوع (أو العدد مقابل العدة)

مبكراً وفي عام 1916 قام أف دبليو لانكستر، باكتشاف معادلة تدعى "قانون المربع". وهو "القدرة القتالية لأية قوة يمكن أن تعرف بشكل واسع بأنها النسبة إلى مــربع قوتها العددية مضروباً في درجاتها الفردية"[20]. فهو هنا يناقش أن الزيادة العددية في القوة يكون تأثيرها أكبر في ساحة الحرب من تطوير مشابه نسبياً في العدة.

منــتقدو معادلـــة لانكستر وبالرغم من تأييدهم لوجوب اعتبار مبدأ الكتلة في جميــع أنمــاط وســيناريوهات الحــرب، أثاروا بعض الشبهات. أولاً أنه يهمل الجغــرافيا فــي حالتيها المكانية والنوعية. كما أنه لا يعير أهمية لصعوبة قياس نوعيــة الوحدات[21]. وفي عصر الثورة الالكترونية، تزداد هذه الصعوبة، علاوة عــلى ذلــك فإن المبادئ المنطقية التي اعتمدها لانكستر في تحليلاته لم تأخذ في الاعتــبار حجم تأثير المواجهة الفعلية على استعداد ونفسية الجنود المشتركين في القتال.

مــع هذا فإن مبدأ الكتلة كان دائماً صحيحاً فيما يخص القوات الجوية، ومن المؤكــد أنه إذا نفذ عدو مجهز بشكل جيد هجوماً مباغتاً، فبفضل الثورة المستمرة فــي كــثافة الــنيران والمناورة والحركة، سيحصل هذا العدو على اليد الطولى بسرعة، وإذا كانت جغرافيا المنطقة مفتوحة، فإن العدو ستكون له، ليس فقط اليد الطــولى في مواجهة محلية، بل اليد الطولى في الحرب على نطاق أوسع أيضاً، وقد يتم ترجمتها إلى نصر.

وصــدر تحــليــل نقــــدي حـــول القوة الجوية الأمريكية، قامت مؤسسة الــتــراث (HERITHAGE FOUNDATION) بطباعته عام 1982. كان هذا التحليل النقدي موجهاً ضد التركيز الكبير على القابليات التقنية العالية للمقاتلات والذي حرم القــوة التكتيكية من الأعداد الكبيرة للمقاتلات المطلوبة لمواجهة عدو متفوق بالعدد كالاتحاد السوفياتي خارج المدى المرئي (BVR) أو داخل المدى المرئي (WVR)[22]. وقــبل طــبع التحــليل أعلاه بعام واحد، ظهرت مقالة في مجلة (Security Review

International) ناقشــت فيها نفس الخطوط المطروحة في التحليل وتوصلت إلى أن "التفوق التقني لا يمكن أن يعوض العدد عندما يكون العدو مستخدماً لأجهزة مشابهة أو أقــل تطوراً بقليل. كما أن المعارك الحقيقية ليست واحدة ضد أخرى ولكنها خليط مــن قــتال مشوش وغير منظم. وفي هذا السياق يفقد التقدم التقني أهميته، ويكون للتكــتيكات والأعــداد أهمية كبيرة. في نفس الوقت، في الشرق الأوسط وفي تقييم إســرائيلي حديث عن حالة القوات الجوية للدول الرئيسية في المنطقة أشار الى أن توحيــد أنظمــة السلاح الحديثة المتوفر لدى الجانبين سيعطي للطرف الذي يستخدم الطائــرات نسبة عالية من الخسائر[24]. وليس بالعجيب طبعاً، أن يركز التقييم على أن مــرونة القــوة الجويــة الإسرائيلية ستبقى حاسمة للدولة اليهودية لتعوض قلتها العددية وحساسيتها تجاه الإصابات البشرية.

خصائص القوة الجوية:

أهــم خاصــية للقوات الجوية في النظريات التقليدية، هي المرونة في قدرتها على التهديدات والتنقل من قطاع لآخر. فمفهوم المرونة يعني إما:

1 ــ مرونة في الدور،

2 ــ المرونة القتالية.

مــرونة الــدور يعني، أولاً والأهم، هي قابلية الطائرة لتوصيل السلاح إلى الهــدف (إصــابة الهدف). فيمكن للطائرات الحديثة التسلح بالصواريخ المضادة للطائرات (جو/ جو)، أو صواريخ (جو/أرض)، والقنابل الموجهة، وقنابل السقوط الحــر، والرشاشــات، والشاف، والتشويش الإلكتروني، ومحسسات للأشعة تحت الحمــراء وأســلحة أخرى. في نفس الوقت فإن المرونة القتالية تعني القدرة على التصــرف مــع الظروف العملية في الجو. فهي توظف السرعة، وقابلية المناورة وأدوات الدفــاع الســلبي، والدفــاع الإيجابي، وفوق كل هذا فهي تعتمد كلياً على المهــارات التكــتيكية لطياريهــا، وقابليتهم على التأقلم مع الظروف العرضية أو "الوعــي الآني". فصلب المسألة على أي حال هي درجة المرونة المتوفرة للقوات الجوية عند دخول المعركة. لقد استغلت القوة الجوية الإسرائيلية، في حروبها، هذه المــرونة فــي أن تــنقل اهتمامها (مسرح عملياتها) من جبهة إلى أخرى. (أنظر الفصل الثالث). ومما لا شك فيه أن نوعية الطائرات، والبنية التحتية المتوفرة لها، بمــا فــي ذلــك القيادة الجيدة، ومستويات الخدمة المقدمة على الأرض يزيد من

مرونة القوات الجوية، علاوة على ذلك فإن مفهوم طائرة متعددة الأغراض يحسن هذه النوعية.

ولكــن التطور في التقنيات (التصميم، والبناء، والمحركات والملاحة) لم يُزِل الأخطــار التي تعرضت لها الطائرات عام 1973، كما أن قابلية الإصابة من قبل الدفاعــات الأرضــية الاعــتيادية أثّر على فعالية القوات الجوية بصورة كبيرة. بالإضــافة إلى ذلــك فان درجة التعقيد قد زادت من الضغوط الفعلية على القوات الجويــة، ولهذا ساوم الإسرائيليون على عدد أسراب الخطوط الأمامية، فليس من العقــل فــي بعــض الأحيــان أن تتعرض طائرات مرتفعة الثمن جداً للدفاعات الأرضية عند توفر أنظمة بديلة ليست أقل تأثيراً. ولذلك فإن تصور مرونة القوات الجوية مفتوح للتحدي والنقاش.

والمبادئ الجوية لا توفر لنا توضيحات كافية. بعد الحرب العالمية الثانية كانت مبادئ القوات الجوية تتلخص في تعريف طبيعة الطيران، وبالأخص المرونة. فقبل الحرب، قام العميد جي وليام ميتشيل، أحد آباء القوات الجوية، بكتابة ما يلي "بما أن الهــواء يغطي العالم أجمع، فليس هنالك أي مكان ذو مناعة من تأثير الطائرة"[25]. إحــدى الصــعوبات كانت الاكتراث بالتغيرات الجغرافية، بالرغم من أن التغيرات الجغرافية المحلية لا العالمية هي التي تحدد طبيعة المعارك.

كمــا لــم تكــن هناك نظريات كافية لتوضيح المسائل الأخلاقية حول استخدام الطائــرات[26]. فتاريخ القوات الجوية في الشرق الأوسط يحتوي على أمثلة مقنعة. فإســقاط الطائرة الليبية في أجواء سيناء عام 1973، قصف مقرات منظمة التحرير الفلســطينية في حي الشط في تونس عام1985 من قبل إسرائيل أيضاً، هما دليلان عــلى ذلــك. كما نلاحظ أن أغلب الهجمات الجوية الإسرائيلية على لبنان والأردن كــانت عقابيــة. كل هذا قد يؤدي إلى الاستدلال إلى أن استخدام القوات الجوية في المــنطقة زاد فــي استمرار عدم استقرار المنطقة، بدلاً من الردع المؤدي للسلام. وهــناك اســتدلال آخــر، في أن القوة الجوية تعتمد كثيراً على العوامل الجغرافية. فطــبيعة الأرض والمناخ كل على حدة، ومراكز تواجد القواعد الجوية الإسرائيلية في قلب المنطقة يجعل أغلب العواصم العربية في متناولها. كما يجب الإشارة طبعاً إلى أن التطورات التقنية وقابليات التزود بالوقود في الجو والمدى المطول للتجسس، كــلها عوامــل تحــرص إسرائيل على توفيرها لقواتها لضمان هيمنتها على سماء المنطقة.

استراتيجياً أم تكتيكياً؟

يجب التحذير هنا من أن استخدام الإسرائيليين للقاذفة المقاتلة اف 16 في عمليات بعيدة المدى في أجواء تونس والعراق في حزيران عام 1982 كان أحد أسباب عدم وضوح التمييز بين القوة الجوية الاستراتيجية والقوة الجوية التكتيكية. هنالك أمثلة أخرى خارج الشرق الأوسط، ألا وهي اشتراك القاذفات الاستراتيجية ب 52، التي خصصت أصلاً لضرب العمق السوفييتي، في عمليات قصف جنوب وشمال فيتنام، وبالتأكيد فإنها تستخدم الآن في مناورات إسناد القوات الأرضية في أوروبا واستخدمت في قصف التجمعات العراقية جنوب البصرة عام 1991. كما قامت القوة الجوية الملكية البريطانية باستخدام القاصفات فولكان في قصف مطارات مدينة بورت استنالي إبان الحرب مع الأرجنتين في الفوكلاند عام 1982. بينما، التزود بالوقود في الجو، يجعل من القاذفة المقاتلة التكتيكية اف15 القصيرة المدى قادرة على التأثير على مجريات الأمور في الخليج[27]، أضف إليها هجمات القوات الجوية الأمريكية باستخدام القاذفات اف 111، والتي أقلعت من قواعدها في بريطانيا لقصف ليبيا عام 1985. مع كل هذا فإن القصف الاستراتيجي النووي العالي، أخذ بالإنخفاض في بداية الستينات لمواجهته منافسة حادة من صواريخ أرض/ أرض البعيدة المدى.

والحرب الكورية أثبتت أنها نقطة التحول في تحديد دور القوات الجوية الاستراتيجية، لسببين، الأول هو أن الأهداف الاستراتيجية الواضحة، وهي المنشآت الاقتصادية والعسكرية السوفيتية والصينية، لم يكن بالامكان التعرض لها لأسباب سياسية. أما الثاني فهو التطور الجديد الذي تمتعت به القوة الجوية الصينية والتي كبدت القاذفات خسائر كبيرة مما اضطرها إلى إيقاف الطيران في أجواء كوريا الشمالية نهاراً، ولذلك استوجب إعادة النظر "لضمان حصانة القاذفات المقادة"[29]. اما في منطقة الشرق الأوسط فقد جرى استخدام القاذفات الاستراتيجية مرتين في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، الأولى هو قصف المطارات المصرية من قبل بريطانيا في الأيام الأربعة الأولى من العدوان الثلاثي (هجوم السويس عام 1956) باستخدام القاذفات (أنظر الفصل 3). أما الأخرى فكانت بعد أربعة أعوام من الأولى، باستخدام نفس الطائرات من مالطا ضد القوات العراقية لمنعها من الهجوم على الكويت. كما أن نفس القاذفة تم إخراجها من الدور الاستراتيجي النووي للقوات البريطانية عام 1973، بعد أن أخذ الدور

من قبل الغواصة بولاريز على مدار السنة[30].

خلافاً لهاتين الحادثتين، واستخدام جزر ديجو جارسيا كقواعد لقاذفات بي 52 منذ عام (1982)، والتي وضعت كرادع لأية تهديدات للمصالح الأمريكية في الخليج وبالطبع استخدمت ضد العراق، فإن "التكتيكية" هي طبيعة الطائرات المقادة من قبل طيارين في هذه الدراسة.

دور القوة الجوية التكتيكية

في المجال التكتيكي، واجهت القوة الجوية بعض الإشكالات الأساسية، آخذين بنظر الاعتبار الزيادة في الديناميكية الحربية التي أدت إلى مراجعة شاملة في مبادئ مهمات الإسناد الجوي القريب (CAS).

لنفكر أولاً في دور القوات الجوية في مساعدة القوات الأرضية المشتركة في المعارك. حيث إن الفكرة الأصلية كانت تركيز إطلاق النار على رأس حربة العدو على الأرض أو في مقدمة القوات المقتحمة الصديقة في أرض المعركة. وبالفعل فإن تركيز إطلاق النار الهائل على النقطة المحور للعمل العسكري (Meshwerpunkt) (أنظر الفصل الثالث) كانت من الخاصيات الفريدة للطائرات المقاتلة. ولكن المشكلة قد تكمن في احتمال عدم وجود قوة دافعة رئيسية في الحروب المقبلة، إذ ربما سيكون القتال موزعاً على جبهة عريضة أو عدة جبهات.

فقد كان هناك فصلان في تاريخ الشرق الأوسط الحديث يشيران إلى هذا التوجه. الأول عند عبور القوات المصرية لقناة السويس في يوم السبت 6 أكتوبر 1973، حيث لم تكن قوات الجنرال أحمد إسماعيل مكثفة في نقطة واحدة كما في حالات الحروب المعتادة، ولكن هذه القوات عبرت على طول شاطئ القناة البالغ طوله 100 ميل أي من بورسعيد إلى السويس"[31]. اعتمد المصريون خلالها على الصواريخ المتحركة الموجهة المضادة للدبابات ساغار، لرد الهجوم المضاد الذي قامت به القوات المدرعة الإسرائيلية. والشيء المراد منه هنا أنها (الجبهة المطولة) جعلت من الإسناد الجوي القريب للقوة الجوية الإسرائيلية قليل الفعالية في رد الهجوم المصري، وهي المهمة التي كان الطيران التكتيكي في السابق يفتخر بالقيام بها. أما الثاني فكان خلال الحرب الإيرانية العراقية حيث كانت في كثير من الأحيان تدور على عدة جبهات تمتد من حلبجة في شمال كردستان

وحتى شبه جزيرة الفاو جنوباً على ساحل الخليج. أو بمعنى آخر، كان على القوة الجويــة العــراقية التوزع على جبهة طولها 1000 ميل ضد الهجمات الإيرانية الكبيرة في الشمال والجنوب وكذلك الهجمات الأصغر في مناطق الجبهة الأخرى والــتي بــدأت جميعها في آن واحد. وبالفعل، وكما جاء في دراسة للمعهد الدولي للدراســات الاستراتيجية في لندن، إن غياب الإسناد الجوي القريب لم يؤثر بشكل كــبير فــي المعــارك[32]. وفي الحالتين تم استبدال القوة الجوية بالمدفعية. ورد تفصــيل للحربين هنا هو الإشارة إلى تأثر الجبهة العريضة على استخدام القوات الجوية في الإسناد الجوي.

المســألة الأخــرى هــي التحدي الضعيف أو اختراق أرض المعركة الذي فرضــته الديــناميكية الجديدة لحروب الطيران التكتيكي. فأحد هذه التحديات هو الــتطور في المدفعية والقذائف متعددة الرؤوس والتي تعرقل خاصية الطيران في القابــلية عــلى ضرب الأهداف المعادية "في الجانب الثاني". وهذه القذائف (التي ســتتوفر لــلجيوش الغربية المتقدمة بعد عام 2000)، تتقسم عند الهبوط إلى عدة رؤوس حــربية كــل منها يصيب هدفاً محدداً. كما هو الحال في تطور الدفاعات المضــادة لــلجو (أرض/ جــو)، خصوصــاً في مجالات تحديد والتعرف على الأهــداف، ــ وبخاصــة أشــعة الــليزر ــ والتي ستضعف من احتمالات نجاة الطائرات في المعارك.

ولا ينفع "التحريم العميق" للهجمات الجوية ضد خطوط الميدان الأمامية (FEB) حيــث ستكون هذه الهجمات غير مجدية في حال تمدد الجبهة، حيث تكون خطوط الإمــداد والــتعزيزات بطيئة ووصولها إلى ساحة الحرب يتطلب وقتاً طويلاً. كما ستســير خطــوات الحــرب الديناميكية بصورة أسرع مما هو مشاهد في الحروب الســابقة، مما يبعث الشك في اعتماد التدخل العميق في أرض العدو، إلا في حالات التجســس وحالات قصف المطارات ومراكز القيادة. بالإضافة إلى ذلك فإن ظهور فكــرة مــبادئ الــتكامل الجــوي والأرضي وظهورها في كل من التعابير التقنية والتكــتيكية، مما يثير المنافسة مع الطائرات المقاتلة في الحروب المستقبلية وسيبقى الدور الرئيسي والأهم الذي تلعبه القوات الجوية موضع نقاش وخلاف.

هــنالك نقطــة موضع نقاش هام وهي ما إذا كان حجم وطبيعة القوة الجوية مــتأثراً أكــثر بملخصــات المــبادئ العســكرية الجديدة حول الحروب أو بتلك المعــلومات التي تخص مواقع المعارك، وعلى الرغم من هذا، فربما من الأولى

تصـــور نـــزاعات مستقبلية يختفي فيها التمييز بين دور الطائرات وأدوار أنظمة التســـلح الأخرى. ستفرض الثورة الإلكترونية تبادل وتداخل أعظم لجميع الأنظمة فـــي المعـــركة، حيث تدفع الطائرات المقادة بعيداً عن أرض المعركة. في الوقت ذاته، ستلعب الطائرات المروحية المسلحة دوراً مهماً في ساحة الحرب.

الخلاصة:

وتلخيصاً للمواضيع الجوهرية في هذا الكتاب فهي

1- مسح لتاريخ القوات الجوية في الشرق الأوسط.

2- تحليل الوضع الحالي لها،

3- محاولة التنبؤ بدورها المستقبلي.

وهـــنا تـــم كشف مبالغة التخمينات الإجمالية للقصف الجوي، ما عدا المجال النووي، لمستشرفي مستقبل القوات الجوية مثل جيولويو دوهيت الإيطالي، ووليام متشيل الأمريكي وهيوام ترينشارد البريطاني.

المـــتطرفون من دعاة القوات الجوية الآخرون، تحدوا الاعتماد على القوات الأرضـــية كعامل حاسم في النزاعات المستقبلية. على نفس النمط اعتبرت السفن الحـــربية ملغاة من قبل هؤلاء الطيارين خصوصاً بعد ما قامت قاذفة بيلي ميتشيل بإغـــراق أوست فرديناد مقابل ساحل فرجينيا كيب عام 1921[33]. كما أيدت هذه النظرة بشكل كبير، المعارك البحرية في بحر المرجان وجزر ميدوي إبان الحرب العالمية الثانية.

ولكـــن الـــنقاش الذي سيستمر في القرن الحالي سوف لن يكون حول الحاجة لـــلقوات الـــبحرية والأرضية، وإنما هل أن الحاجة لتوفير المساعدة لهذه القوات مـــازالت مطـــلوبة مـــن قـــبل القوات الجوية، من أجل تبرير استمرار وجودها؟ المعلومات المتوفرة من حرب الخليج عام 1991 لها علاقة فعلية بهذا الموضوع، كما أن انتهاء الاتحاد السوفياتي كقوة ضاربة ساهم في حدة مثل هذه الطروحات.

FOOTNOTES

1- Quoted from *Air in the Third Dimension* by R.A. Mason, Brassey's, London, 1986.p.2.

2- Neville Brown, *Silver Wings- in the Twilight* University of Brirningham, Birmingham, July 1983. P.4.

3- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986.P. 5.

4- F.W. Lanchester, *Aircraft in Warfare, The Dawn of the Fourth Arm*, Constable, London, 1916. P.145.

5- *Air Power Historian*, 3 July 1956. Pp.148-53.

6- F.W. Lanchester, *Aircraft in Warfare, The Dawn of the Fourth Arm*, Constable, London 1916.pp. 187-8.

7- Sir John Slessor, Air Vice Marshall, *The Fast Development of Air Power*, published in "The Future of Air Power" Royal United Services Institute, Ian Allan Ltd., London 1986. P. 26.

8- Iran- Iraq War Attacks on Shipping in 1986. (See. Chapter 3)

9- Anthony Farrar- Hockley, *The Arab- Israeli War, October 1973, Background and Events*, Adelph 1 Paper No.III, (International Institute for Strategic Studies), London 1974. P.30.

10- Neville Brown, *The Future of Air Power* P.3.

11- Christopher Hartly, *The Future of Manned Aircraft* Adelphi Paper No.46, (International Institute for Strategic Studies), London, Mach 1986.p.28.

12- Ibid

13- R.A. Mason, *War in the Third Dimension*, Brassey's, London 1986.p.8.

14- Richard Burt, *New Weapon Technologies, Debate and Direction*, Adelph 1 Paper No.126, IISS, Summer 1976. P.3.

15- Sir Michel Armitage, *Unmanned Aircraft*, Brassey's, London 1987. P. 195.

16- H.F. Scott (ed) *Soviet Military Strategy*, Macdonald and James, London, 1975.p. 253.

17- Trevor Cliff, *Military Technology and the European Balance,* Adelphi Paper No. 89, (IISS), London 1972. P. 21.
18- H.J. Machinder, *Democrats Ideal & Realists*, Constable, London, 1919. pp. 142-3.
19- Anthony H. Cordesman, *The Iran-Iraq War*, Royal United Services Institute/ Janes Defence Publication, London 1987.pp. 80-5.
20- F.W. Lanchester, *Aircraft in Warfare*, The Dawn of the Fourth Arm, Constable, London 1916.p. 41.
21- D.L.I. Kirkpatrick, *Do Lanchester Equations Adequately Model Real Battles*, The Journal of Royal United Services Institute for Defence Studies, Vol.130, No. 2, June (1985). pp. 25- 7.
22- Pierre M. Spress, *Land- based Tactical Aviation, Critical Issues: Reforming the Military*, The Heritage Foundation, Washington D.C. 1981.pp. 35- 40.
23- Steven Camby, *Genral Purpose Force*, International Security Review, Vol. 5, No.3, (Fall 1980). Pp. 330- 31.
24- A. Levran (ed) *ME Military Balance (1987- 1988),* The Jerusalem Post/ Jaffee Centerfor Strategic Studies, Jerusalem, 1988, pp 187- 96.
25- Eugene M. Emme, *The Impact of Air Power*, D. Van Nostrand, New York 1956. P. 128.
26- J.M. Spaight, *Air Power and War Rights,* 3rd Edition, Longmans and green, London 1949.
27- R.A. Mason, *War in the Third Dimension*, p.6.
28- Christopher Hartley, *The Future of Manned Aircraft*, p. 28.
-29 Sir Michael Armitage, *Manned and Unmanned Aircraft*, an essay published in "War in the 3rd Dimension",R.A. Mason (ed), Brasseys London 1986, p. 187.
30- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986. P. 208
31- Chris Bellamy, *The Future of Land Warfare*, Croom Helm, London 1986, p. 208.
32- Karsh, Efrain, *The Iran- Iraq War, Artil!ary Analysis*, Adlphi Paper 220. (IISS), London, Spring 1987. P. 71.
33- Eugene M. Emme, *The Impact of Air Power,* D. Van Mostrand Company Inc., New york 1959. P 157, p157

الفصل الثاني

القوة الجوية في الشرق الأوسط، 1939– 1945

توقفت الحــروب الجويــة، خلال الحرب العالمية الثانية، بل وجميع أنواع الحــروب، فـــي الشرق الأوسط بانتهاء الحرب التونسية في صيف عام 1943، وكانت قد بدأت في مسرح العمليات المهم في الصحراء الغربية في شمال أفريقيا عندما أقدمت إيطاليا في يونيو عام 1940 على الدخول في الحرب.

كما هو مبين هنا، فإن المرحلة الأولى بدأت بتقدم جيش غرازياني العاشر في وادي الــنيل، وانتهت بخسارة الحلفاء لليونان وكريت، والقضاء على ثورة رشيد عــلي في العراق. أما المرحلة الثانية منها فتمتد من صيف 1941 وحتى معركة العــلمين فـــي خريف عام 1942. ومن ثم المرحلة الأخيرة التي تغطي العلمين والحرب التونسية.

المرحلة الأولى: من يونيو 1940 إلى مايو 1941

عــندما وصــلت الحرب إلى الصحراء الغربية في يونيو عام 1940، كانت القــوة الجويــة المــلكية البريطانية مؤلفة من الفرقة 202 التي كان قائدها العميد الجــوي ريموند كوليشــو، أما مقرها فكان في متن مغوش، بالقرب من مرسي مطــروح[1]. بعد ثلاثة أشهر، تقدم الجيش العاشر الإيطالي بقيادة غرازياني نحو وادي الــنيل. وفـــي أواسط شهر أغسطس تم إيقاف تقدم الإيطاليين داخل الحدود المصرية في منطقة سيدي براني. بعد مضي أربعة أشهر، وفي شهر ديسمبر بدأ الهجوم المضاد البريطاني بقيادة الجنرال ريتشارد أو كوونور، وأجبر الإيطاليون عــلى إخــلاء كــامل مــنطقة سرت (ليبيا) بما فيها موانئ سلوم، برقة، طبرق وبنغازي. وقد بلغ عدد الأسرى الإيطاليين أكثر من 130.000 أسير[2].

مـــن الصـــعب في هذه المرحلة التكهن بالفضل العائد لمشاركة القوة الجوية الملكية، ولكنها خلال الانسحاب المنظم إلى سيدي براني، قامت هذه القوة بطلعات قـــتالية أكثر من المرات التي قامت بها في الأربعة أشهر التي سبقت الحرب..."[3] لمســـاندة القوات البرية. وبالرغم من حصولها على 250 قاذفة قنابل (أغلبها كان مـــن طـــراز سوفيا ـــ مارتيني اس أي واي، المتوسطة المدى) وعدد مماثل من طائـــرات فيات (CR-42) المقاتلة ذات الأسلحة المزدوجة، وقابليتها في إعداد أكبر من القواعد الجوية الإيطالية، لم تتمكن القوة الجوية الايطالية من استكشاف التقدم الاولـــي لغرازياني خلال انسحابها، مما أدى إلى تمكن القوات الجوية الملكية من ســـحب الأســـراب المدافعة عن قناة السويس والسودان وعدن، ومهاجمة القواعد الجويـــة الإيطاليـــة الـــبعيدة في طرابلس والتي تبعد حوالي 1000ميل. أما ميناء بـــنغازي فكـــان معرضاً للقصف المستمر من قبل الطائرات التي تقلع من مالطا، بينما قامت القاذفات القصيرة المدى بقصف المطارات الإيطالية اثناء الليل[4].

تكبدت الطائرات الايطالية خسائر جسيمة، ولم يتم تعويض الطائرات المدمرة بصـــورة صـــحيحة. كما أن أغلب الطائرات المتبقية كانت موزعة في الخطوط الخلفية على بعد 400 ميل من ساحة الحرب. وهكذا فقدت القوة الجوية الإيطالية دورهـــا فـــي ســـاحة المعركة، وأخذت القوات الجوية الملكية البريطانية بقصف الطائـــرات الإيطاليـــة وهي جاثمة على الأرض. أحد الشهادات حول تلك الفترة تشرح "كيف تمكن الطيارون البريطانيون من الطيران منفردين، ثم يرتفعون عالياً ويعـــودون منقضـــين عـــلى كل ما تشاهده أعينهم ويمكن إصابته"[5]. أحد نتائج المواجهـــة الأولى كـــان تمكيـــن القوة الجوية الملكية البريطانية من تهيئة البنية التحتية في سيرنانيكا للاستخدام من قبلها، مما أتاحت لها فرصة تحليق الطائرات أحاديـــة الطيـــار، بصورة مباشرة، من سيرنانيكا إلى مالطا. أما أداء القوة الجوية الإيطاليـــة فكـــان كارثياً. وللتأكد، فقد قامت القوة الجوية الملكية عام 1940 في الصـــحراء بإيهام الايطاليين بالسيطرة الكاملة على الأجواء عبر الحشودات غير المـــتوقعة، ولم تتوفر يومها الطائرات أحادية الجناح مثل المقاتلة هريكين وبعض طائـــرات هوكـــر التي وصلت في نهاية أغسطس. ولكن مستوى أداء الإيطاليين مقـــابل القـــوة الجويـــة الملكية كان ضعيفاً، وحتى المدافع المضادة للطائرات في طـــبرق كانت بنفس المستوى الضعيف بحيث أنها أطلقت النار وقتلت الحاكم العام الإيطالي المارشل بيلبو.

تقــول بعــض التحــليلات بأن الجنود الإيطاليين في شمال إفريقيا لم يكونوا مــتحفزين ومتحمسين للتضحية بأنفسهم من أجل الفاشية الحاكمة في بلادهم. ولم تكــن تخيــلات فيليبو توماسو ماريانتي المستقبلية تتطابق مع ما يواجهه الجنود هــناك. كمــا أن إيطاليا لم تكن تمتلك ما يكفي من إنتاج الحديد والألمنيوم لإسناد التزاماتها في الحرب، فقد وصل إنتاج الحديد في ألمانيا نحو 20 مليون طناً سنوياً بيــنما انتجت بريطانيا 12 مليون طناً، أما في إيطاليا فلم يتعدَ انتاجها مليوني طن فقــط. لكــن الإيطاليين كانوا أفضل بالنسبة لإنتاج الألمنيوم بفضل توفر مصادر الطاقــة المائية مع أنه كان عليهم استيراد البوكسايت أولاً. أحد المؤرخين يوضح بــأن "عــدم اســتعداد إيطاليــا في الحرب العالمية الأولى لا يمكن مقارنته بعدم اســتعدادها لــلحرب العالمية الثانية حيث أن موسيليني استلم السلطة بواسطة 8 ملايين حربة التي كونت الجيش الإيطالي. (ولندع المبالغة جانباً فإن حوالي مليون إيطــالي تــم تجــنيدهم في بداية الحرب). ولكن الحروب الجديدة لا تتم بواسطة الحــراب، ولا ببــنادق عــام 1891 والتي تم التسلح بها إبان الحرب الإفريقية. فالحاجــة كانت ماسة للدبابات وكان هناك 40 دبابة صغيرة الحجم. وكانت هناك حاجــة للطائرات، وكان هنالك 1400 طائرة أكثرها قديمة وعاجزة عن التحليق لمســافة بعيدة دون الحاجة إلى التزود بالوقود. وكان هناك حاجة للعتاد، ولم يكن هناك عتاداً إلا لحوالي 60 يوماً من القتال"[6].

وقــد تكشــف سوء أداء القوة الجوية الإيطالية في الأدبيات التي تطرقت الى خــلفية مفكر إيطالي جوي هو جيوليو دوهيت، والذي يعد من أبرز رسل ودعاة القــوة الجوية الاستراتيجية، الذي يقول "مجال المعركة الأهم هو المجال الجوي" كمــا اقــترح: "قــاوم على الأرض لتستطيع تجميع قواك في الجو"[7]. وأكد هذا الموقف اللورد تيدر، قائد القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط بقوله "إن التفوق الجوي هو الأساس لنجاح جميع العمليات، بحرية كانت أم برية أم جوية"[8].

فخــلال تطــور هجومه المضاد، أكد أوكونور على أهمية الإمدادات البحرية لسلوم، من أجل الحفاظ على استمرارية الهجوم، فتدخلت القوات الجوية الإيطالية فــي عرقــلة الإمــدادات مما أدى إلى تدخل الطائرات الاعتراضية التابعة للقوة الجوية الملكية (خصوصاً القوة الجوية الملكية الاسترالية بسرب كلادييتور) والتي كــانت لديهــا الفرصة لإلحاق خسائر كبيرة بالقوة الجوية الإيطالية [9]، كما قال تيدر. ولكن العمليات في اليونان في ربيع عام 1941 منعت القوات البريطانية من

محاولـــة السيطرة على طرابلس، حيث كانت القوات الجوية الملكية تعد طائراتها للقـــتال في اليونان. ولذلك في إبريل 1941، تم نقل مهمات أقسام كبيرة من قيادة القوة الجوية في الشرق الأوسط لتغطية الانسحاب من اليونان، بالرغم من أن عدد أسراب وعاملي القوة الجوية كان قليلاً.

وعـــلى الـــرغم من هذا الالتزام الجديد، فإن هذه الأسراب كانت ستجد مهمة حمايـــة خطوط إمدادات طويلة وصعبة جداً، لو أن أوكونور حاول الزحف على طرابـــلس. وقـــد ضغطت قيادة القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط للحصول عـــلى طائرات أكثر لقصف طرابلس، فأرسلت طائرات ولينكتون للقصف الليلي، كمـــا أن طائـــرات هـــريكان البريطانية تواجهت لأول مرة في شمال إفريقيا مع اللوفتواف أي القوات الجوية الألمانية في 1 إبريل 1941.

كانت احدى المشاكل، كما كان في فرنسا والنرويج في عام 1943، هو افتقار الـــبريطانيين لقاذفـــات خفيفـــة. لقـــد كان تفكير القوات الجوية الملكية مبنياً على مـــنظورين، الأول يـــرى أن القوة الجوية ما هي إلا ذراع طويلة المدى لقصف مكـــثف للعدو في عقر داره، بينما الثاني يرى بإنها مكونة من مقاتلات معترضة. كـــان هـــناك القليل من التركيز على القاذفات الخفيفة التي كان أوكونور يحتاجها لضمان إنجاح زحف بري على طرابلس. في نفس الوقت كان للوفتواف أسرابها المـــتطورة مـــن القاذفات المنقضة، أمثال الستوكا JU-87. ورغم قدراتها فإن هذه الطائـــرات أثبتت أنها عرضة للاصطياد من قبل الدفاعات الجوية كما حصل في معـــركة بريطانيا، مع ذلك فإن الستوكا الألمانية كانت تستطيع رمي قنابل بوزن 500 رطل وبدقة متناهية.

فـــي بداية الحملة اليونانية تبنى رئيس وزراء بريطانيا ونستون تشرشل، رأياً مفاده أن الانتصار في ليبيا يأتي في مقدمة الأولويات على الحملة في اليونان(10). وبعـــد أربعة أيام على وصول رسالته تلك إلى القاهرة خسر سلاح الجو الملكي 16 طائـــرة هاريكـــان فـــي اليونان و6 في ليبيا. لقد كان من سوء التقدير، أن الـــبريطانيين حولـــوا قواتهم من مسرح إلى آخر معتمدين على أن الإيطاليين لن يشنوا هجمات مضادة. وكان سوء التقدير هذا ناتج عن أن الألمان قد وصلوا إلى شـــمال إفريقيا. بدأت تصل "الألوية الإفريقية" الألمانية بقيادة المارشال روميل في فـــبراير 1941 مجهـــزة بدعـــم جوي متكامل، ولم تمض فترة وجيزة حتى بدأت اللوفـــتواف بقصـــف بنغازي معطلة ميناءها. وكانت أسراب اللوفتواف التكتيكية

ســريعة الحركة وذات إمكانيات فنية أرقى (ME109 وJU-87) يقودها طيارون ذوو مهــارات أعــلى وإرادة أشد من حلفائهم الإيطاليين. كانت طائراتهم قوية وبناهم التحتية محكمة وقابلة للنقل من مكان لآخر، وكان الدعم اللوجستيكي فعالاً.

لقد تأكدت مهارة قوات اللوفتواف، إذ لم تمض عدة أسابيع حتى تجمعت 400 طائــرة تعمــل من مطارات في بنغازي وبارديا[11]. كما دمرت أو أعطبت عدة طائــرات بريطانية من نوع هاريكان، بعد هجوم شنته اللوفتواف على طبرق. لقد كــان موقــف القــوات الجويــة الملكية في الصحراء الغربية سيئاً جداً مما دعا اللوردتيدر (قائد القوات الجوية الملكية في الشرق الأوسط) إلى القول أنه من أجل الدفــاع عن مواقع البريطانيين في الصحراء الغربية، وحماية مصر لم يكن لدى لونغمور (القائد البريطاني الميداني) إلا 21 هاريكان[12]، وبما أن 200 طائرة تم نقــلها إلى اليونان من قيادة الشرق الأوسط فقد أصبحت دفاعات شمال إفريقيا في وضع لا تحسد عليه، وفي الواقع لم تكن لديها أكثر من 4 أسراب.

وفــي مارس ــ إبريل شنت الألوية الإفريقية هجوماً مضاداً. بدأت القاذفات المنقضــة الــتابعة للوفتواف (ســتوكا) بالعمل من منطقة طرابلس بينما طارت المقاتلات (ME- 109) من مدرجات قريبة من ساحة المعركة.

وعــندما بدأت القوات البريطانية بالتقهقر كان دور القوات الجوية الملكية هو تخفيــف الضــغط عــن القوات البرية. وفي غمرة الارتباك تعرض البريطانيون لعمــليات الــتفاف ودمــرت قواهــم في كثير من المواقع، حتى أن الجنرال نيم والجنرال أوكونور وقعا أسيرين في أيدي الشرطة العسكرية الألمانية.

ولم يكن الوضع في اليونان بأفضل حال. فقد خسرت القوة الجوية الملكية 209 طائرة، وهي ضربة قاصمة لها رغم ادعاء البريطانيين أنهم أسقطوا أو دمروا 244 طائــرة ألمانية، لأنه حتى إذا كان هذا الادعاء صحيحاً فإنه لا يعادل أكثر من ربع القــوات الجوية الألمانية في مسرح العمليات. لقد افتقرت القوات الملكية البريطانية التغطية الرادارية والاستكشاف الجوي. والأهم من ذلك أنها افتقدت الإرادة السياسية حيث كانت الأهداف تتلخص في أن يتحاشى الرأي البريطاني الرسمي حيال اليونان فضــيحة دعــم حليف متورط ولا أكثر من ذلك. وفي إبريل 1941 كانت القوات المــلكية اليونانية في وضع حرج في مقابل القوات الألمانية التي دمرت أو استولت عــلى كــل المدرجــات. ولقد كان لخسارة اليونان في ذلك الشهر تأثيراً سلبياً على الحلفاء تبعه خسارة كريت في شهر مايو من نفس العام.

وكان أقصى ما استطاعت القوات الجوية الملكية عمله في كريت هو مهاجمة مــدرج للألمـــان بسرب من القاذفات الثقيلة ولينغتون، والتي لم تعرف بدقتها في إصابة الهدف. بدأ الهجوم الألماني على كريت في يوم 20 مايو وبعد عدة أيام من المعـــارك الضـــارية اســـتولى الألمـــان على القواعد الجوية البريطانية. خسرت اللوفـــتواف الكثير من القوات المحمولة جواً وطائرات (JU-52) للنقل الجوي، وفي الواقع فإن الجنرال كارل ستودنتس قائد القوات المظلية الألمانية كان قد أشار إلى أن كـــريت ســـتكون مقـــبرة المظليين الألمان، وفي الحقيقة وبالرغم من النصر المؤقت، فقد كانت معركة كريت آخر المعارك الجوية الالمانية الكبيرة.

أثارت الحملة في اليونان وكريت بعض الأسئلة فيما يتعلق بدور القوة الجوية. أمـــا مـــا يخـــص الـــبريطانيون فإنها أدت إلى تدهور الثقة بين القوات الرئيسية البريطانية الثلاث. فاتهمت القوة الجوية الملكية الجيش بعدم قدرته على الدفاع عن المطـــارات والقواعد الجوية، بينما اتهمت القوة البحرية القوة الجوية الملكية بعدم توفير التغطية الكافية. فالخسائر الكبيرة التي لحقت بالقطاعات البحرية البريطانية واليونانيـــة عـــند الانسحاب توضح سبب انزعاج القوات البحرية، كما أن غياب المعـــلومات الاســـتخباراتية الكافية عن الألمان قد يشرح سبب اعتقاد قائد الجيش الجنرال فريبيرغ بأن الهجوم الرئيسي سوف يكون بحرياً وليس جوياً[13].

مرة أخرى نلاحظ عدم فائدة القاذفات الثقيلة في هذه الحملة، كما لم تتوفر القوة الجويـــة التكـــتيكية بصـــورة فعالة، وبالتالي لم توفر الحماية الجوية لقوات الجيش والـــبحرية. فالحقيقـــة أن القـــوات البحرية البريطانية بدأت بنصب مدافع 40 ملم المضـــادة للجو على بواخرها في ربيع عام 1941. وسبب ذلك يكمن في أن قيادة القـــوة الجويـــة الملكية في الشرق الأوسط كانت مترددة بإرسال الرجال والطائرات إلى اليونـــان، وعندما وافقت قيادة الشرق الأوسط على ذلك كان ذلك بفعل الضغط الشـــديد عـــليها من لندن. كان هناك جدل كبير بين لندن والقاهرة حول الحكمة من المجازفة بموارد القوات الجوية وزجها في حملة لا يوجد أي أمل في نجاحها.

يمكن ملاحظة النقاط التالية عند تلخيص معارك اليونان وكريت:

أ- تـــزامن تأجيل ألمانيا غزو روسيا لمدة أربعة أسابيع (مايو/ يونيو 1941) مـــع قرارها غزو كل من يوغسلافيا واليونان، وهذا يعني توفير 1000 طائرة، أي حوالي 25% من قوة الخطوط الأمامية للوفتواف.

ب- كما أن من المهم ذكره أن الحملة الألمانية بدأت بنسبة تفوق جوي على

الحلفاء تعادل 4-1، وكانت قواعد الحلفاء الجوية غير كافية.

ج- خلال انسحاب الحلفاء من اليونان، قام الألمان بهجمات جوية ناجحة على مـرفأ بيريه، في أثينا، أصابوا خلالها سفن ذخيرة مما أحدث خراباً كبيراً. فعندما تيقـن الحـلفاء من ضرورة الانسحاب من اليونان، قامت قوارب يونانية (كاياك Caique) بإيصالهم إلى مدمرات في البحر ومن ثم تم نقلهم إلى مصر.

بعـد الانسحاب من اليونان وكريت قامت قيادة القوات الجوية الملكية بإجراء تغييـرات جذرية لضمان تنسيق استراتيجي أفضل مع القوتين الأخريتين. فكانت الصـحراء الغـربية تحـت قيـادة تيدير، ومجموعة القوات الضاربة تحت قيادة كوليشـو، بيـنما أخـذ لونغمور قيادة قوات الدفاع الجوية لمنطقة الدلتا. وكانت الأهداف الرئيسية لهذه التغييرات الجديدة هي:

أ – تقليص حدة الضعف تجاه الهجمات الجوية المعادية.

ب- زيادة مرونة القوات الجوية مقابل قابلية اللوفتواف الكبيرة على التكيف.

ج- تحسين التنسيق الاستراتيجي.

ولكـن بحـلول شـهر يونيو كانت قوات الحلفاء قد انكسرت في الصحراء الغـربية بالإضـافة إلى اليونان وكريت. واشارت قيادة القوة الجوية الملكية في الشـرق الأوسط للسلطات في لندن باستطاعة اللوفتواف استمرار القيام بهجمات جويـة ثقيلة على مصر ومالطا. مضافاً إليها القوة العراقية التي تمركزت حول قاعدة الحبانية الجوية.

في الأسبوع الأول من شهر إبريل عام1941 قام رشيد علي الكيلاني بالإمساك بـزمام السـلطة في بغداد، فاعتبر الإنجليز ذلك تهديداً لإمدادات النفط في الخليج. وكـان باستطاعة القوات الجوية العراقية والتي أنشأها الإنجليز بعد الحرب العالمية الأولى، تجميـع حوالي 50 طائرة (الخطوط الأولى) بما في ذلك قاصفات أمريكية خفيفـة وبعض المقاتلات الإيطالية من طراز **CR42**. وفي الأول من شهر مايو قام العـراقيون بمحاصرة القاعدة الرئيسية للقوات الجوية الملكية في الحبانية. ويبدو أن حـركة رشيد علي الكيلاني لم تكن ناضجة، لأن المساعدة الألمانية الموعودة كانت قليلة ولم تف بالغرض، حيث أرسل الألمان طائرات من طراز **Heinkel 3** و **ME-110** إلى الموصل، وقامت طائرات الحلفاء **WELLINGTON** بقصفها.

اسـتخدم الـبريطانيون طيـارين تحت التدريب بالإضافة إلى طيارين مدربين

وذوي خبرة، وقاموا بتجهيز طائرات **Oxford** وأنواع أخرى بالأسلحة، واستخدموا طائــرات **Wellington** أثــناء النهار، وقد تم تدمير قسم منها أثناء الهبوط بواسطة قذائف المدفعية. واستمر القتال لمدة خمسة أيام فقط، حيث انخفضت إمدادات القوات العــراقية المحاصــرة لقــاعدة الحبانية ثم أصبحت الإمدادات لها مستحيلة بوصول **Blenheims** البريطانية. وخلال شهر مايو، تم استبدال قائد القوات الجوية الملكية في الشــرق الأوســط لونغمور بــ تيدير. وتم تعويض خسارة طائرات **Hurrican** و **Blenheims** بوصــول إمــدادات جديدة منها. أما طائرات **Tomahawk** فكانت غير مهيئة للمشاركة في الخدمة بسبب مشاكل في المحركات والبنادق.

المرحلة الثانية: من يونيو1941 إلى ديسمبر 1942

تميــزت الفترة قبل معركة العلمين الحاسمة بسلسلة من الهجمات والهجمات المضــادة المتنقــلة، وتحركات الدبابات من الخلف والتي أدت إلى تعقيد عمليات الإسناد الميداني.

وكــانت نــتائج المعــارك في حملة باتليكس في منطقة سرت في يونيو عام 1941 لمصلحة قوات المحور. ولكن السؤال عمن تحقق له التفوق الجوي في هذه المرحــلة كــان مفــتوحاً، حيث يقول اللورد تيدير "في 15 حزيران تمتعت القوة الجويــة المــلكية بتفوق جوي في الفعالية، وليس بالعدد"[15] وفي الطرف الثاني، يشكل غريمه الألماني كيسليرنغ، في ذلك بقوله: "بالرغم من ضعف القوات الجوية الألمانيــة والإيطالية في شمال إفريقيا، ولكنها كانت متفوقة على البريطانية"[16]. بالفعل، لم يعترف كيسليرنغ بالتفوق الجوي للقوات الجوية الملكية إلا قبيل معركة العلمين حيث قال "التفوق الجوي للقوات الجوية الملكية بدا أكثر واضحاً"[17]. ولم يكن الحد الفاصل واضحاً ويبدو أن أياً من القوات الجوية لم تستطع تحقيق التفوق الجــوي الكامل. كما أن قدرة الألمان على تخصيص أعداد أكبر من الطائرات قد ضــعفت، بعد ما تم نقل القيادة الجوية الثانية والتي تحتوي على 250 طائرة من طراز Me- 109 و Me-110، لإسناد القوات الألمانية على الجبهة مع روسيا خلال حمــلة الصــيف، بالإضافة إلى ثبات فشل طائرات Me- 110 ذات المحركين مرة أخرى أمام طائرات **Hurricane** البريطانية.

كان قوام اللوفتواف في البداية 40 طائرة مقاتلة من طراز Me- 109E/ 110 و 70 قاذفـــة متوســطة المــدى، وبعض طائرات الاستطلاع، بالإضافة إلى خيار الإمـــدادات السريعة من صقلية أو البلقان بقرابة 40 مقاتلة و170 قاذفة إضافية مـــن مـــنطقة طرابـــلس. وكان قوام القوات الجوية الإيطالية في منطقة طرابلس حوالي 200 مقاتلة و60 قاذفة.

بيـــنما كـــان قـــوام القوات الجوية الملكية والقوات الجوية الملكية النيوزلندية والقوات الجوية الملكية الأسترالية والقوات الجوية الملكية الجنوب إفريقية مجتمعة حوالي 60 طائرة مقاتلة من طراز قاذفة **Hurricane**، و65 قاذفة خفيفة من طراز **Blenheim** و 30– 40 قاذفـــة ثقيـــلة من طراز **Wellington**، كما أن خلال تلك الفترة كانت "حماية القواعد الجوية ضعيفة جداً"(18).

وكمـــا كـــان واضـــحاً من التعليمات الصادرة عن سلاح الجو الملكي، فإن قدراتهـــا تركـــزت في تدمير قوات المحور خلف ساحة المعركة، وتدمير خطوط الاتصـــال والقواعـــد الجويـــة، بدلاً من توفير التغطية الجوية الميدانية، ولذلك تم اســـتخدام طائـــرات **Hurricane** يومي 11 و12 يونيو 1941. غير أنه وبسبب دفاعات الألمان الجوية من قبل الطائرات المعترضة أو الدفاعات الأرضية، اعتبر التحـــليق المنخفض مكلفاً جداً بالنسبة إلى ما يتم تحقيقه. كما أن التحليق العالي لم يكـــن مجديـــاً هـــو الآخر، ولذلك أصبح هدف القوات الجوية الملكية هو خطوط الإمـــداد، بالإضافة إلى قصف مدينة بنغازي، وقد خسرت القوات الجوية الملكية نصـــف عددها من المقاتلات، كما أن الاتصالات بين القوات البرية وقوات قيادة التغطية الميدانية كان موضع انتقاد مرة أخرى حتى في أوساط قيادة القوة الجوية الملكية في الشرق الأوسط.

في 22 يونيو قام الألمان بالهجوم على روسيا. وفيما يخص قيادة الحلفاء في الشـــرق الأوســـط، فإن الهجوم على روسيا أزال الخوف من هجوم الألمان عن طريق تركيا، على الأقل في عام 1941. فقرر الحلفاء استغلال الأوضاع الجديدة لـــرفع معـــنويات جـــنودهم بعد الانسحاب من الصحراء الغربية، وذلك بمهاجمة القـــوات الفرنســـية الفيشـــية في سورية، فكانت طائرات **Wellington** في طريقها لقصف القوات الفرنسية عندما طلب قائدها الأعلى الجنرال دينتز الهدنة.

خـــلال الصيف، تم تحديث أسراب القوات الجوية الملكية في الشرق الأوسط من 24 سرب مهترئ إلى نحو 52 سرب حتى منتصف اكتوبر. ولكن بالرغم من

ذلك كان هناك نقص كبير في الطيارين والملاحين والرماة. وفي نهاية الصيف تم فـــي لندن تقدير قوام قوات المحور الجوية في ليبيا بحوالي 600 طائرة، ما عدا اليونـــان وكـــريت، بينما كان قوام القوات الجوية الملكية ما يقارب 540 طائرة. وحافظت قوات اللوفتواف على تفوقها بوجود القواعد الجوية في ليبيا وكريت في متـــناولها. وفي مثال كلاسيكي حول استراتيجية سهولة نقل القوات الجوية العاملة فـــي ما بين خطوط داخلية، تم نقل القيادة الجوية الثانية الامامية إلى منطقة البحر المتوسط في نوفمبر من عام 1941، ولذلك قامت اللوفتواف بعمليات مركزة ضد مالطـــا. كما استمرت الهجمات الجوية على خطوط الإمداد والاتصالات من كلا الجانـــبين في الصحراء الغربية، تخللها قصف عنيف لبنغازي وسرت، وفي 21 نوفمـــبر ساد القوة الجوية الملكية اعتقاد بتفوقها الجوي وأنه تم إيقاف روميل في جميع المحاور بواسطة الدور الرئيسي الذي لعبته القوات الجوية.

ومـــا إن حـــل ديســـمبر، حـــتى بدأت طائرات اللوفتواف Me- 109 المقاتلة بالســـيطرة على الأجواء. كان أداء هذه الطائرات أفضل بكثير مما بحوزة القوات الجويـــة المـــلكية من طائرات في تلك المرحلة. فمقارنة بطائرات **Hurricane** و **Spitfire** كـــانت فصيلة طائرات Me- 109E سريعة وكفوءة وذات مدافع، أكثر مما كانت عليه طائرة **Spitfire 1**. وفي عام 1942 تم تجهيز طائرات **SPITFIRE 2 AND 5** وطائرات **Hurricane 2** بمدفع. ولكن طائرات Me- 109F وطائرات Me- 109G كـــانت تمـــتعت بسرعة أكبر وعامل G (القدرة على المناورة) أعلى. وفي الاشتباكات الجوية المثالية، ووفقاً لمصادر رسمية بريطانية، تم إسقاط ما معدله 6 طائرات مقاتلة بريطانية لكل مقاتلة ألمانية واحدة[19].

وبالـــرغم من ذلك، واجهت هجمات القوات الجوية الألمانية والإيطالية على مالطـــا دفاعات بريطانية ومالطية مضادة للجو مستميتة في الدفاع عن الجزيرة، مـــرفقة بالمدفعية المضادة للجو التي دافعت عن المرافئ. هذه الدروع ووفقاً لقائد عمـــليات اللوفتواف في الشرق الأوسط، قامت "بوضع عائقٍ ناري يجب اختراقه بقـــلوب قوية وخسارة عدد كبير من الطائرات"[20] ولكن حدث في مرات متكررة أن قـــامت المدفعيـــة المضادة للجو بضرب طائراتها، وذلك ما لوحظ في طبرق والـــتي قـــاومت كقاعدة أمامية معزولة على الساحل الليبي، عندما اندفعت قوات المحور نحو الحدود المصرية مرة أخرى بعد حملة بتيلاكس.

واجهـــت القـــوات البريطانية مصاعب في اختيار تقديم ما لديها من ترسانة

لحمايــة مالطا أو لعرقلة حركة الأساطيل المبحرة في البحر المتوسط أو لمساندة قواتهــم البرية في معاركها في شمال إفريقيا. وهذا نفسه ما واجهه صانعو القرار فــي قوات المحور حول اختيار أولوياتهم، حيث يقول كيسليرنغ أن اللوفتواف لم توافق روميل على مهاجمة القاهرة في صيف 1942 وإنما فضلت الاستمرار في مهاجمة مالطا. كما يدعي أن غورينج، رئيس اللوفتواف في برلين "كان خائفاً من كــريت ثانية مع خسائر عظيمة"[21] حيث قرر كل من هتلر وغورنيج التخلي عن فكــرة احتلال مالطا عندما قام روميل باحتلال طبرق. فربح روميل الرهان ولكن لم تربح ألمانيا الحرب.

معركة العلمين:

كــانت هناك عدة أسباب لجعل روميل يشعر بالثقة بالنفس في ذلك الصيف، حيــث هــزم الجيــش الثامن البريطاني في عمليات نايتسبريدج في مايو1942، ونتيجة لذلك دفع روميل عرباته المدرعة إلى الأمام، وفي يوليو وصلت إلى داخل العمــق المصري حيث شارفت على حدود العلمين حوالي 60 ميلاً جنوب غربي الإسكندرية. هناك في الشهر التالي تم إيقاف هجوم قوات المحور.

ظهــرت الطائــرات الألمانية Me- 109G في الصحراء الغربية في الصيف، وكــان تفوقهــا ظاهــراً عــلى أغــلب الطائرات التي واجهتها **Hurricane2** أو **Tomahawk** أو**Kittyhawk** مــا عــدا طائرة **Spitfire2** التي كانت أسرع ومجهزة بمدفــع، بينما كانت طائرات **Kitihawk** قد طورت إلى طائرات قاذفة مقاتلة. كما أن القــوة الجوية الملكية استطاعت أن تطور وتستخدم الحبيبات المعدنية **(chaff)** للتشــويش عــلى الطائرات المعادية. ويتحدث كيسيلرينغ عن "خيوط الفضة" التي تدخــلت وشوشــت عمــل الرادارات وعطلت خطط المقاتلات وتكتيكاتها. ولكن بالــرغم مــن ذلــك، استطاعت قوات المحور أن تحتفظ بتفوقها عددياً، حيث أن اللوفتواف استطاعت تجميع 1000 طائرة في ليبيا وكريت وجزر دوكانيزي، بينما كان لدى القوة الجوية الملكية حوالي 700 طائرة.

وفــي الــتقدم نحــو معركة العلمين، كان هناك جدل حاد حول الالويات في تدخــل القــوات البريطانية في مناطق الشرق الأوسط على ضوء مصالح الحلفاء الاستراتيجية. كان وينستون تشرشل متدخلاً شخصياً في النقاش عندما وصل إلى القاهــرة فــي أغســطس وأشرف على تغييرات جديدة في قيادة القوة الجوية في

الشرق الأوسط، حيث استحدث قيادة جديدة مستقلة لفارس (إيران) والعراق. كانت القيادة منقسمة حول خيارين إما تأمين إمدادات النفط من الخليج والطريق إلى الهند عــن طــريق ممر خيبر أو حماية مصر، حيث اعتبر تشرشل حماية مصر هو الهــدف الأســاس، بينما كان رأي أوتشينليك الذي كانت مؤخرة قواته مع الجيش الهــندي، مخالفاً لتشرشل ويفضل الخيار الأول. ولكن في الأخير تم الاتفاق على "أن الهدف الأخير هو النفط (من الخليج الفارسي)، والذي كان أهم من مصر"[22] وكان التقدم الألماني عبر القوقاز واليابان عبر بورما قد رفع من الشعور بالخطر عــلى (الهــدف الأخير)، غير أن التطور المهم الآخر هو قيام الولايات المتحدة الأميركية لأول مرة بإنشاء قيادة جديدة للقوات الجوية في الشرق الأوسط، وتدعى قيــادة القــوة الجويــة للجيش الأمريكي في الشرق الأوسط (**USAMEF**)، بقيادة الجنرال الاتش برينتون، حيث كان اهتمام الأمريكان حينئذ بتحرير شمال إفريقيا، وتحريك جيوشهم نحو الجبهة الثانية (أوربا).

فــي 23 اكتوبر عام 1942، انطلقت معركة العلمين. كان البريطانيون بقيادة الجنرال بيرنارد مونتيغمري، حيث ابتدأ الهجوم المضاد لدفع قوات روميل خارج الأراضــي المصرية فكانت معركة العلمين نقطة التحول في حرب شمال إفريقيا خصوصاً والحرب العالمية الثانية عموماً.

فــي الإعــداد للهجوم البري، قامت القوات الجوية الملكية بهجوم "هازلدون" عــلى طــبرق، وكــان المقصــود منه ضرب القوات الألمانية نفسياً وإضعاف معــنوياتهم ليتزامن مع النصر في معركة العلمين. ولكن الهجوم فشل، حيث كان روميل على بعد 300 ميلاً من طبرق، وكان قد أعد دفاعات قليلة التأثر بهجمات القوات الجوية الملكية التي كانت تعاني، بدورها، من عملية تحويل طائراتها من طراز **Beaufighters** للهند.

مــع ذلك، كان أداء القوات الجوية الملكية خلال معركة العلمين أداءً متميزاً، حيــث قامت القاذفات التوربيدية والقاذفات الثقيلة من مصر ومالطا بالهجوم على خطــوط إمــداد روميل البحرية القادمة من أوروبا. قامت طائرات **Beaufighters** بــالهجوم عــلى القطارات وطرق الإمداد، بينما كانت طائرات **Swordfish** تقوم بــتحديد الأهداف، كالمدرعات الألمانية، لطائرات **Wellington** لتقصفها فيما سمي بــقصــف البســاط مساءً. كانت هذه المعركة بداية عصر جديد، حيث أن قيادة القــوات الجويــة الملكية قامت بوضع مراكزها بالقرب من مراكز قيادة القوات

لضمان التعاون والاتصال بصورة فعالة.

في تصريح لأحد قادة القوة الجوية الجنوب أفريقية وصف فيه كثافة المعارك الجويـــة خـــلال معركة العلمين بـــالقول: "كان يوماً كلف القاذفات الخفيفة كثيراً، أســـقطت ثمانيـــة، وإصيبت 27 طائرة أخرى بإعطال بواسطة النيران المضادة" و"كـــانت كل طائرة تحتوي على 10 ثقوب على الأقل"[23] . وكان الدور الرئيسي لطائرات السرب 21 من طراز Boston و Baltimore التابع للقوة الجوية الجنوب إفـــريقية هو التغطية الجوية الميدانية. فخلال عملية سوبارتشارج يوم 21 نوفمبر 1942، تـــم قصف "الهدف الرئيس ومحور المعركة بين الساعة 11.07 والساعة 14.45، حوالـــي ثماني مرات بسرب مكون من ثماني طائرات"[24] وكان نوع الطائرات المستخدم من تصميم أمريكي.

وبفضـــل إغـــراق ناقلات النفط في البحر المتوسط وهي في طريقها لإمداد قـــوات المحور، مما جعل اللوفتواف تعاني من نقص شديد في الوقود، وأدى ذلك إلى انخفـــاض كمية الطائرات المتوفرة لها بصورة كبيرة[25]. وفي الصحراء كان لوصول طائرات Spitfire 5 وقع كبير مضاد على تفوق اللوفتواف التقني المتمثل بطائـــرات Me-109G. فلعـــبت طائـــرات Spitfire 5 دوراً فعالاً في قصف جنود المحـــور، بعـــد أن بـــدأت بداية مترددة حاولت فيها القصف من ارتفاعات كبيرة لتـــتفادى التعرض للنيران المضادة [26]. وسبب ذلك أن طياريها كانوا قليلي خبرة في حروب الصحراء في البداية ولكنهم تأقلموا تدريجياً مع الوضع الجديد.

اختتم عام 1942 بتراجع جيوش المحور، وعند حلول يناير 1943 كان الكثير منها قد سلم نفسه للجيشين الثامن والأول البريطانيين، واللذين كانا في حالة تقدم. لقـــد كانت القوة الجوية الملكية ودون أي شك أكثر تنظيماً وتأثيراً في نهاية العام 1942. فبيـــنما عـــانت حملة "باتيلاكس" من قلة تصميم وتأثير القوات الجوية في مســـاعدة القـــوات البرية، وضعف في الاتصالات والتنظيم، لعب الإسناد الجوي الميداني دوراً مهماً في التصدي لخبرات روميل الكبيرة وذكاءه الحاد في الاستفادة مـــن الـــدروع، خـــلال معركة العلمين. خلال هذه المعركة تم الاعتراف بأهمية القاذفات الخفيفة في المعارك.

لا يمكن لأحد أن يبالغ في وصف نتائج إلغاء هتلر لفكرته في احتلال مالطا، فكمـــا تقـــدم مسبقاً، فإن قيادة اللوفتواف للبحر المتوسط ناقشت وأيدت الفكرة في صـــيف عام 1942 لكن هتلر وغورينج أيدا روميل وفكرته باحتلال القاهرة. فلو

كان هتلر قد احتل مالطا كما أراد كيسليرنغ بقوة، لما استطاعت قوات الحلفاء أن تغــزو صــقلية بعــد عام واحد، ولبقيت إيطاليا في الحرب، ولما اضطر الألمان لإرســال قوات للدفاع عنها عامي 1943 و1944، ولأدى ذلك بالتالي لبقاء جبهة نورمــاندي الألمانية قوية، مستخدمة منطقة سيريانيكا (الصحراء الليبية) والقواعد الصــقلية. اعتقد كيسليرنغ أن اللوفتواف تستطيع أن ترغم مالطا على الاستسلام، ولكن بدلاً من ذلك وافقت برلين على رغبة روميل الجامحة باحتلال القاهرة، ولا يــبدو أن أحداً فكر في كيفية احتلال وادي النيل دون شبكة إمدادات وافية. ولذلك ضعفت قوة اللوفتواف في ذلك الخريف الحرج في الصحراء جراء خسارة ناقلات النفط في البحر المتوسط.

أمــا بالنســبة للبريطانيين، فقد فشلت القوة الجوية الملكية في استغلال هزيمة المحــور في معركة العلمين بصورة صحيحة. حيث كان هناك إهمال من الصعب تفســيره مــن قــبل القوات الجوية لمهاجمة القوات الألمانية المهزومة والمنسحبة بصــورة عشــوائية عبر الصحراء. فكانت الفرصة المثالية التي لم تستغلها القوات الجويــة الملكية، حيث لم تمثل الطبيعة الجغرافية عائقاً أمام القوات الجوية بالإضافة إلى أن المضــادات الجوية الألمانية كانت مفككة وغير فعالة. وهكذا أتيحت الفرصة لــروميل لــلهرب والتراجع عن الحدود المصرية إلى تونس بطريقة منظمة. وفي تعــليق للجــنرال فريدي دي غاينكارن رئيس أركان الجيش الثامن البريطاني "كان أملــنا أن يتحول الانسحاب إلى هزيمة ساحقة.. ولكن في الواقع كانت النتائج مخيبة للأمل"[27].

المرحلة الثالثة: من نوفمبر 1942 إلى مايو 1943

يمكــن اعتبار شهر نوفمبر من عام 1942 نقطة البداية لنهاية قوات المحور، وبالنــتيجة نهايــة الحرب في شمال إفريقيا. ففي الثامن من الشهر، نزلت القوات الــبريطانية والأمــريكية فــي المغرب والجزائر، وفي اليوم التالي وصلت أولى الوحدات الألمانية إلى تونس وبدأت بالتجمع لدعم رأس حربة أو معبر.

بــدأت حــرب تونــس بهجمات جوية ألمانية على أساطيل الحلفاء في البحر المتوســط باســتخدام طائــرات من جزيرتي ساردينيا وصقلية. إلا أن نتيجة هذه الهجمات كانت دون توقعات قيادة اللوفتواف[28]. ويعزى ذلك لأسباب منها تطور مرونة دفاعات الأساطيل، وخاصة دفاعات الغطاء الذاتي.

عند منتصف الشهر، استعادت قوات الحلفاء طبرق، ثم استعادت للمرة الثالثة بنغازي. لقد عانى المدنيون العرب في المدينتين الكثير من جراء القصف العنيف المتبادل بين الطرفين. حيث علق أحد المراقبين البريطانيين على ذلك "كل بيت من البيوت قد عمه الخراب وأكثر من نصفها قد دمر ولا يمكن تعميره"[29] ولتفادي أي مسؤولية تاريخية قام أحد البريطانيين الزائرين مؤخراً بالتشكيك في التقارير المشيرة إلى الخراب الشامل[30].

على أي حال، بدأت طائرات الحلفاء بالعمل من قاعدة مرطبا الجوية في سيرنايكا، بينما تقدمت قواتهم البرية نحو طرابلس. في نفس الوقت استمرت قوات المحور بدعم وتقوية رأس الجسر في تونس. ففي نهاية العام 1942 كان لدى قوات المحور في تونس 50.000 جندي و250 دبابة، كما ازدادت إمكانياتهم الجوية بصورة واضحة. كما بينا من قبل؛ أن قوات المحور المتراجعة استطاعت السفر حوالي 2000 ميل متمكنة من الحفاظ على نفسها، وعلى البنى التحتية للوفتوافا في المنطقة. وفي ذلك الحين استمرت القاذفات الثقيلة للحلفاء بقصف بنغازي وطبرق، وهما نقطتي مرور إمدادات قوات المحور. لهذه المهمة اختارت القوة الجوية الملكية طائرات **Wellington** ثنائية المحرك، والتي كانت الطائرة المثالية لهذا الغرض، للقصف الليلي على كل حال. لكن عمل قيادة الأركان في هذا الجانب أثار العديد من الاسئلة. كانت ملاحظات لورد زوكيرمان حول الأضرار التي أُلحقت بميناء بنغازي جراء القصف الاستراتيجي ذلك الشتاء حيث يقول "بالرغم من الغارات الليلية العديدة التي وجهتها القوة الجوية الملكية ضد الميناء، تم تعطيل باخرتين كلياً فقط" ثم يستمر بالقول "سوء المعلومات الاستخباراتية كانت تعني أن البواخر التي تم تعطيلها مسبقاً تم تعيينها كأهداف للغارات القادمة"[31].

لم تنقطع إمدادات المحور، كما لم تتضرر اللوفتواف وقواعدها من أغلب الهجمات، ولذلك كانت "اللوفتواف تسرح في الأجواء التونسية دون أن تواجه اية عراقيل تقريباً" حيث أثرت طائرات **Messerschmitt** على معنويات الحلفاء، والتي بدورها ساعدت على الإساءة للعلاقات بين الأمريكان والبريطانيين. فكل طرف مثلاً ألقى اللوم على الطرف الآخر بالاداء الكارثي في معركة ممر "كاسرين" في فبراير 1943، حيث تقدم الجيش الألماني عبر الممر في فبراير 1943، ولم يقم اللواء الثاني الأمريكي بهجوم مضاد عليه مباشرة:

آ – بسبب التغطية الجوية غير الكافية.

ب– كان الأمريكان يتمنون تقدم الألمان أكثر وبالتالي تتقطع خطوط إمداداتهم ومــن ثم يقومون بالهجوم المضاد، إلا أن روميل كان يعرف مدى تحمل خطوط إمداداته وقدراتها، ولذلك عاد وانسحب.

تكتيكياً قامت قوات المحور بتسجيل انتصار كبير حيث ألحقت 5000 إصابة فــي صــفوف اللواء الأمريكي الثاني، ودمرت مئات الدبابات والقطع العسكرية الأخــرى، مقــابل خسائر طفيفة في صفوفها، وقد كانت القوات الأمريكية بقيادة الجــنرال باتون الذي اتهم لاحقاً القوات الجوية الملكية بالتقاعس عن حماية قواته. بالمقابل اتهم القائد الأعلى للقوات الجوية الملكية المارشال أرثر كانينغهام الجنرال باتون "باستخدام القوة الجوية الملكية كذريعة لعدم نجاحه على الأرض" واضاف: "ويمكن القول أن منتسبي الألوية الأمريكية الثانية غير صالحين للحرب"[33].

تمــت مناقشــة العلاقات بين الحلفاء في مؤتمر الدار البيضاء الذي عقد في الفــترة 14–24 ديســمبر 1943 وحضــره كل من رئيس الوزراء البريطاني، تشرشــل والــرئيس الأمــريكي، روزفلت ومصطحبين معهما رئيسي أركانهما ومستشــارين آخــرين. في ذلك اللقاء تم فتح صفحة الخلافات بين آراء الطرفين بخصــوص أهمية المسرح الأوروبي في الحرب الدائرة في شمال إفريقيا والبحر المتوســط، فتــبين عند ذاك أن الأمريكان كانوا يريدون التقليل من عمليات البحر المتوسط، بعد تحرير شمال إفريقيا، والتحول بدلاً منها إلى غزو أوروبا.

اعــتقد الأمــريكيون أن الاســتراتيجية الافضل هي فتح جبهة أوروبا لإزالة الضــغط الألمــاني على روسيا، لكن البريطانيين رأوا خلاف ذلك. وبالرغم من الخــلاف تم الاتفاق على قيادة موحدة. فكان الجنرال ايزنهاور قائد قوات الحلفاء، مــع ثلاثة نواب بريطانيين، يمثلون القوات العسكرية الثلاث. وكان البريطانيون مهتمين بالحصول على انتاج المصانع العسكرية الأمريكية، ولذلك قبلوا بإيزنهاور الذي كان برتبة مقدم إبان المؤتمر، والذي سيكون منشغلاً بالقضايا السياسية، بينما نوابه البريطانيون الذين كانوا أعلى منه مرتبة سيستمرون بتسيير مجرى الحرب. كما أن شكوك القادة البريطانيون في قلة الخبرة الأمريكية قد ازدادت نتيجة هزيمة معبر كاسرين.

تحسن وضع الحلفاء الجوي في المنطقة بصورة كبيرة في بداية عام 1943، لكــن بناء القواعد الجوية الجديدة والمطارات في المناطق الطينية في الشتاء، كان

مهمة صعبة وكبيرة. فقد عمد الألمان إلى ترك القواعد التي يخلونها عديمة الفائدة لمدة أسابيع وهذه المشكلة "لا يمكن حلها كلياً إلا بتحسن المناخ"[34] لكن التطورات في ساحة المعركة، أكدت على عدم الحاجة للمناخ الجيد.

فحـــتى حـــلول ربيـــع عام 1943، وبالرغم من تعديلات الحلفاء المستمرة، والاســـتمرار باحتلال القواعد الجوية الجديدة في سرينايكا، وكما قال اللورد تيدر، فشـــلت قواتهم الجوية بتحقيق التفوق الجوي على المحور في سماء تونس، وعزا الأمر إلى سببين الأول: أن خمس عدد الطائرات الموعود من قبل الأمريكان فقط كان قد وصل فعلاً، (وعد الأمريكان بتوفير 550 طائرة ووصل منها 116 طائرة فقـــط)، والتي كانت تعاني من قصر العمر العملي ومن رداءة الصيانة، والثاني: كان صمود قواعد المحور الجوية أكبر مما كان متوقعاً.

فـــي ذلك الوقت كانت الفجوة التقنية في القوات الجوية بين الحلفاء والمحور تتســـع. ففي رسالة من كيسليرينغ إلى غورينغ، أكد فيها إلى الحاجة إلى إمدادات الوقوف و"تحصينات أقوى للطائرات، ومدفعية ثقيلة وخفيفة مضادة للطيران أكثر فعاليـــة وأجهـــزة رادار ورادارات بحـــث لطائرات الاستطلاع بعيدة المدى"[35] وبالنتيجة فشلت اللوفتواف بتلبية متطلباته. وبالفعل، فقد كان مفترضاً الى انه "في بعـــض الميـــادين المتخصصـــة كالرادار والراديو والأسلحة الجوية، بذلت المانيا الكثير من وقت الحرب للحاق به"[36].

وخـــلال أواخر أيام آذار 1943، لعبت قوات الصحراء الغربية الجوية دوراً رئيســـياً فـــي مساعدة الفرقة النيوزيلندية في حركتها الالتفافية على مدينة الحما. كانت الفعاليات العسكرية الجوية مكثفة جداً في أيام حملة الصحراء الأخيرة حيث قـــامت قوات الصحراء الغربية الجوية WDAF بشن 500 غارة جوية خلال 90 دقيقة، على أرض معركة مساحتها 2–3 أميال مربع وعلى بعد 1000 ياردة من خطوط الحلفاء الأمامية. وفشل الالمان في الأسبوع الأول من مارس في هجومهم المضـــاد عـــلى وادي عكـــريت، وتم إجبارهم على التراجع والانسحاب بمساعدة مركـــزة من القوات الجوية. ثم جاء الحلفاء بخطة فلاكس للإخماد الجوي، والتي بدأت في الأسبوع نفسه وتمكنت من إسقاط 200 طائرة من طائرات المحور، 40 مـــنها فـــي معارك جوية. ووفقاً لمصادر الحلفاء فقد تم إسقاط 106 طائرة شحن وإصـــابة 73 أخرى إصابات بالغة في الأسابيع الأولى من اعتماد خطة فلاكس. ويـــبدو أن هذه الخسائر استمرت في الجانب الألماني خلال أيام الحرب الأخيرة.

وبعد وقف العمليات البرية، نهاية فصل مارس، من أجل التحضير للهجوم النهائي، تم توجيه القوات الجوية للحلفاء نحو الهجوم على أساطيل المحور في البحر المتوسط.

في الخامس والعشرين من ذلك الشهر اخترقت قوات الحلفاء الخط الدفاعي الألماني في تونس، بينما كان روميل في إجازة مرضية، وعلى أي حال فإن وجوده الفعلي في أرض المعركة لم يكن ليغير شيئاً في مجرى الأمور. قام الجيشان الأول والثامن البريطانيان بالتقدم نحو قوات المحور، بينما أصر البريطانيون سياسياً على إعطاء دور أساسي لقوات الألوية الأمريكية الثانية التي لم يكن لها هدفاً محدداً في الحرب[37]. وكانت الضربة النهائية في الثالث عشر من شهر مايو عام 1943، عندما استسلم ربع مليون جندي من جنود المحور، وشابه هذا الاستسلام في تونس ذلك الاستسلام الذي حصل في ستالينغراد. والمتأمل فيما حدث، يلاحظ أن عمليات الإسناد الجوي الميداني في شمال أفريقية قد تحسن أداؤها خلال المراحل النهائية من الحرب. والترتيبات التي حدثت في قمة الدار البيضاء أكدت على تجاوز قيادات القوات الجوية والقوات البرية، بالإضافة إلى إنشاء جناح الإسناد الميداني وإضافته إلى قوات الجيشين الأول والثامن البريطانيين والألوية الأمريكية الثانية (ويبدو أن هذا الدرس تعلمته القوة الجوية الملكية من عدوتها الألمانية).

بينما في الجانب الآخر، لم تثبت كفاءة القاذفات الثقيلة والقنابل ذات الأوزان الكبيرة، كما كان مرجواً. حيث أن نجاح القنابل الكبيرة التي طالما تفاخرت بها القوات الجوية الملكية 4000 رطل و8000 رطل كان محدوداً. هذه "القنابل الكبيرة كما يعتقد الكثيرون ربما تلعب دوراً كبيراً في كسر معنويات قوات العدو، لكن يمكن تحقيق أفضل النتائج ضد الأشخاص في الخنادق الترابية، أو ضد دشم الرشاشات ومواضع البنادق غير المحاطة بسواتر كبيرة أو تلك المغطاة بخرسانات كونكريتية، بواسطة استخدام القنابل الصغيرة كالأمريكية من وزن 20 رطلاً أو الأمريكية الانشطارية"[38].

كانت مسايرة اللوفتواف للأحداث في الحرب المفتوحة والمتنقلة، باستخدام طائرتها من طراز **Stuke** و**Me-109** . أما استخدام القاذفات الخفيفة ثنائية المحرك من قبل القوة الجوية الملكية فكان أكثر نجاحاً في قصف وتدمير الأهداف الثابتة، لكنها فشلت فشلاً ذريعاً خلال التراجع الألماني بعد معركة العلمين. الدرس

الآخــر، هو أهمية السيطرة عن طريق السفن على الأجواء البحرية والتي مكنت الألمــان مــن احـتلال كريت، وضرب البريطانيين خلال الانسحاب من اليونان وكــريت. وعــندما اعتمد الألمان بصورة كبيرة على النقل الجوي للإمدادات في تونــس، كــانت النــتائج كارثــة كبيرة. خلال تلك الفترة، كانت طريقة توصيل الإمدادات بواسطة السفن هي الطريقة المعتمدة والرئيسية.

بالــرغم مــن ذلــك، بيّن الألمان بوضوح أهمية التنقل الاستراتيجي للقوات الجويــة، عندما قاموا بنقل قيادتهم إلى الجبهة الروسية في صيف عام 1942، ثم إعادتهــا في شهر تشرين الأول من العام نفسه. لكن فشل الألمان في توصيل قوة جويــة كافية إلى الموصل كان السبب الرئيسي في النجاح البريطاني في العراق. وهــزيمة معــركة الجيلانــي في الحبانية، مما أعاد للقوات البريطانية ولحلفائها معنوياتهم مما أهلهم فيما بعد لهزيمة الألمان في معركة العلمين الفاصلة.

FOOTNOTES

1– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942. A Study in Air Power*, Hodder and Stoughton Limited, London September 1944-p.83.

2– Lynton Huston (Translator) *The Memories of Field-Marshal Kesserlring*. William Kimber. London 1953, p.116.

3– Wisdom, T.H., Wing Commander, *Wings Over Olympus*, George Allen & Unwin Limited, London 1942- p.44.

4– Lord Tedder, Marshal of the RAF, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited, London, 1966, p.92.

5– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942. A Study of Air Power*, Hodder and Stoughton Limited, London 1944-p.103.

6– Guiliano Procacci, *History of the Italian People*, Weidenfeld & Nicolson, London, 1970. p.365.

7– Giulio Douhet, *The Command of the Air*, (First printed in 1942 by Cowand McCann) Office of Air Force History, Washington, 1983-p.251.

8– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited, London, 1966-p.105.

9– Ibid - p.54.

10– Ibid –p.74.

11– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942,* A Study of Air Power, Hodder and Stoughton Limited, London 1944-p.124.

12– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited, London, 1966-p.76-77.

13– See, an account by David Hunt who served at general Freyberg's headquarters in May 1941. *Times Literature Supplement*, 31.5.1991.

14– Philip Guedalla, *Middle East 1940-1942*. Hodder and Stoughton Limited, London 1944-p.141-143.

15– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassel & Company Limited. London, 1966, p.126.

16– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field-Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1953-p.120.

17– Ibid – p.135.

18– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassell & Company Limited, London, 1966,p.122.

19– RAF Middle East, *The Official Story of Air Operations, February 1942 – January 1943*, London, H.M. Stationary Office, 1945 – p.86.

20– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field Marshal Kesselring*, William Kirnber, London, 1953 – p. 121.

21– Ibid – p. 123 – 124.

22– Lord Tedder, *With Prejudice*, Cassell & Company Limited, London, 1966,p.321.

23– James Ambrose Brown, *Eagles Strike*, Durnell, Cape Town, Johannesberg, London, 1947, p.273.

24– Ibid – p.282.

25– Christopher Shores and Hans Ring, *Fighters Over the Desert*, Neville Spearman, London, 1969, p.217.

26– Air Vice Marshall, J.E. ('Johnnie') Johnson Full Circle. *The Story of Air Fighting*, Chatto and Winds, London, 1964 , p.203.

27– *Purnell's History of the Second World War*, Vol. 3 No.10, p.1165.

28– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field Marshal Kesselring*, William Kirnber, London, 1953, p.142.

29– Zuckerman, Solly *From Apes to WarLords*, Hamish Hamilton, London, 1978, p.178.

30– Personal conversation with professor N.G. Brown who visited Benghazi in 1986.

31– Zuckerman, Solly *From Apes to WarLords*, Hamish Hamilton, London, 1978, p.178.

32– Stephan E. Ambrose, *Eisenhower*, Simon & Schuster Inc., New York, 1983, p.230.

33– Ibitl – p.219.

34– Wisdom, T.H. *Triumph Over Tunisia*, George Allen and Unwin Limited, London 1944, p.97.

35– Lynton Huston (Translator), *The Memories of Field Marshal Kesselring*, William Kirnber, London, 1953, p.147.

36– Overy, R. J. *Goering. The Iron Man*, Routedge and Kegan Paul, London 1948, p.197.

37– Stephan E. Ambrose, *Eisenhower*, Simon & Schuster Inc., New York, 1983, p.325-326.

38– Zuckerman, Solly, *From Apes to Warlords*, Hamish Hamilton, London, 1978, p.178.

الفصل الثالث:

القوات الجوية في الشرق الأوسط عام (1945 – 1991)

المقدمة:

يـتطرق هذا الفصل إلى سبع حملات في الشرق الأوسط، لعبت القوة الجوية التكـتيكية دوراً كـبيراً في كل منها. الحملة الأولى هو ما عرف بحرب فلسطين والـتي حدثت في عامي 1948-1949 حيث تم اغتصاب فلسطين وإقامة الدولة اليهوديـة عـليها، والثانية كانت بالاشتراك مع قوات جوية أوروبية، أو بالأحرى قـوات فرنسا وبريطانيا عندما كانت هاتان الدولتان تلعبان الدور الرئيسي في ما يعرف بـ"أزمة السويس" العام 1956. والثالثة كانت في يونيو 1967 أي الحرب الـتي شـنتها إسرائيل على مصر وسورية والأردن. الحملة الرابعة وهي حرب اكتوبر 1973، وهذه كانت بين إسرائيل مرة أخرى وجيرانها العرب، بينما كانت الحمـلة الخامسـة هي الحملة البرية الجوية الإسرائيلية على القوات السورية في لبـنان فـي أجواء وادي البقاع خلال شهر يونيو 1982. الحملة السادسة تغطي الحرب الإيرانية العراقية 1980-1988. وأخيراً، غزو العراق للكويت والهجوم الغـربي ـ العـربي لإخراج القوات العراقية. ولا يغطي هذا الفصل المواجهات والعمليات القصيرة كحادثة الكويت عام 1963، والقصف الإسرائيلي البعيد المدى لمفاعل (تموز) عزيزات النووي في العراق في يونيو العام 1982، كما لا يغطي القصـف الإسرائيلي لمقرات منظمة التحرير الفلسطينية في حمام الشط في تونس فـي شـهر مايو 1985. في هذه الحوادث استخدمت القوات الجوية الإسرائيلية طائرات F-16 لأغراض القصف، بينما كانت ترافقها طائرات F-15 الاعتراضية.

الحرب العربية - الإسرائيلية الأولى: تقسيم واغتصاب فلسطين (1948 - 1949):

فـــي 1917/11/2 كـــتب وزير خارجية بريطانيا آنذاك، أرثر جيمس بلفور كـــتاباً لـــرئيس وزرائـــه لويد جورج يقول فيه: "إن وجهة نظر حكومة صاحب الجلالـــة هو تأييد إنشاء وطن قومي للشعب اليهودي في فلسطين وستعمل ما في وســـعها لتحقيق هذا الهدف مع التأكيد أنه لا شيء سيعمل لإجحاف الحقوق الدينية والمدنية للجاليات غير اليهودية في فلسطين - أو الحقوق والأوضاع السياسية التي يتمتع بها اليهود في بلدان أخرى" إن ذلك ما يعرف الآن بوعد بلفور.

وكـــتب بلفور في أغسطس 1919 أن فرنسا وبريطانيا قررتا إنشاء حكومات وطنية في الشرق الأدنى بناء على الرغبة الحرة للشعوب، أما في فلسطين "فنحن لا نقترح حتى مجرد الدخول في عملية استمزاج آراء الساكنين في تلك البلاد. إن القـــوى الأربـــع الكبرى (بريطانيا، فرنسا، أمريكا، والاتحاد السوفياتي) جادة في ضـــمان الصـــهيونية. والصهيونية سواء كانت صحيحة أم خطأ جيدة أم سيئة لها جذور في التقاليد المزمنة - في متطلبات الحاضر وفي آمال المستقبل، وهي ذات أهمية تفوق بكثير رغبات وآراء الـــ 700.000 عربي الذين يسكنون تلك الأرض الـــتاريخية"، وكان هذا وعد الدول المنتصرة في الحرب الكونية الأولى للصهاينة، ليبدأ فصل دموي في تاريخ الشرق الأوسط، لم ينته بعد.

وكـــان بلفور يصدر وعده في وقت خدعت بريطانيا ـــ عن طريق مرتزقتها في المنطقة أمثال لورنس وستورز وهنري مكماهون ـــ العرب حكومات وشعوباً باستمالتهم إلى جانبها في صراعها الدولي مع الإمبراطورية العثمانية.

وبالفعل كان العقيد الركن رونالد ستورز حاكماً عسكرياً لفلسطين بين 1917 - 1920، وفي ظله – العام 1919 - تم طرد القيادات الفلسطينية بمن فيهم وعلى رأســـهم المفتي الحاج أمين الحسيني من بلادهم وإخلاء الساحة لقيادات العصابات

الصـــهيونية، ومن ثم تشجيع الهجرة اليهودية إلى فلسطين. وبعد عام 1920، حل الانتداب البريطاني محل الحكم العسكري لفلسطين.

فـــي 1943 عقــد أول مؤتمر للحركة الصهيونية في أمريكا وذلك في فندق بالــتيمور بنيويورك، وخلال المؤتمر أعلن ديفيد بن غوريون - الذي أصبح أول رئيس وزراء لإسرائيل - وموشيه شاريت - أول وزير لخارجيتها - أنه لا بد من مقاتــلة العــرب وحــتى البريطانيين من أجل إقامة دولة إسرائيل. في نفس العام أصـــبح إسحق شامير رئيساً لعصابة "شتيرن"، كما تم تهريب مناحيم بيغن حيث اســتلم قيــادة عصــابات "الأرغون". وسوف نأتي على نشاطات هذه العصابات الصهيونية فيما بعد. يكفي القول أنه في عام 1943 تم إدخال أكثر من 100 ألف يهودي إلى فلسطين. من جهة أخرى نشطت عصابة الهاجاناه متخذة من (الوكالة اليهودية) المدعومة من بريطانيا غطاءً لها.

ويقــول أريبيــل شارون في مذكراته أن بريطانيا قامت بإنشاء "لواء يهودي خالص" للحرب في إيطاليا.. وقد لعب هذا اللواء دوراً حاسماً في ميل كفة الحرب لصالح إسرائيل عام 1948 كما سنرى فيما بعد.

كان اليهود واثقين أن تعيين السير أدوين هيربيرت صموئيل كمفوض سامي بــريطاني فـــي فلسطين سوف يعني تعهد بريطاني بتطبيق وعد بلفور بحذافيره، إنشاء (وكالة يهودية) والاعتراف بها كممثل لليهود وأطماعهم في الأرض، تشجيع الهجرة تحت مظلة الوكالة اليهودية هذه. ولم يخيب صموئيل ظن اليهود.

كمـــا قـــامت بـــريطانيا بإنشـــاء "شـــرطة يهودية" في فلسطين بحجة حماية المستعمرات اليهودية و"حماية أنبوب شركة نفط العراق" وشكل رجالها المدربون على حمل السلاح تغطية ممتازة لتدريب رجال الهاجانا.

فـــي مقـــابل كـــل ذلك كانت الدول العربية غير جادة فيما يخص الحرب في فلسطين وكانت تماطل أحياناً بحجة عدم مواجهة الوجود البريطاني وأحياناً أخرى بعدم مواجهة الأمم المتحدة.

ومـــنذ أن أعلنت بريطانيا عن تعيين السير هربيرت صموئيل كأول مفوض عـــالي لها في فلسطين أعلن الرجل أنه سيبذل كل جهده على تحقيق وعد بلفور. أعلنت المنظمات الصهيونية غبطتها وسعادتها بذلك التعيين، وبينما قامت بريطانيا بـــتوجيه ضـــربة قاصمة لقيادة المقاومة الفلسطينية بتهجير زعمائهم، رفعت كل القيود على الهجرة اليهودية لفلسطين.

التقسيم:

في أوائل عام 1947 قرر وزير الخارجية العمالية في بريطانيا آنذاك - أرنست بيفين - إنهاء الانتداب، بعد سحب القوات البريطانية من فلسطين، والتي كانت هي العازل الوحيد المتبقي (نظرياً) أمام اكتمال المؤامرة العالمية لإقامة دولة إسرائيل، البعض يقول أنها كانت المساعد الأول لذلك.

ففي 1947/2/18 أعلن بيفين في مجلس العموم البريطاني أنه سيحول هذا الأمر (الانتداب على فلسطين) للأمم المتحدة كما أعلن "أن العرب قادرون على حماية أنفسهم في فلسطين".

كان المشروع الدولي للتقسيم جاهزاً حتى أن هاري ترومان أيد الاعتراف بإسرائيل بدون مشاورة الخارجية الأمريكية أو إعلام الوفد الأمريكي في الأمم المتحدة.

في 1947/11/29 صدر القرار رقم /181/ عن مجلس الأمن بتقسيم فلسطين إلى كيانين للعرب واليهود. وأعلن الأمين العام لجامعة الدول العربية عبد الرحمن عزام باشا أن مجلس الأمن ليس له سلطة علي فلسطين حتى يأمر بتقسيمها. وأعلنت جامعة الدول العربية نيتها على محاربة ذلك القرار ومنع قيام دولة إسرائيل، وفي الواقع فقد أحجمت جامعة الدول العربية والدول العربية نفسها عن فعل شيء حتى إعلان قيام إسرائيل في 15مايو عام 1948.

وعمل الملك فاروق بما قيل أنه نصيحة رئيس وزرائه النقراشي باشا بتأييد الدخول في حرب ضد قيام دولة إسرائيل واغتصاب فلسطين. ويبدو أن ذلك الموقف كان لأسباب داخلية لرفع رصيده في مقابل حزب الوفد والإخوان المسلمين أكثر منه موقفاً مبدئياً إلى جانب الحق الفلسطيني.

وكانت تقديرات الحكومة المصرية أن الحرب لن تدوم أكثر من أسبوعين، حيث سيتم دحر القوات الإسرائيلية وإنهاء المشروع الصهيوني. غير أن القوات المصرية فشلت في تحقيق ذلك، نتيجة عدم جدية حكومة النقراشي التي أرادت هزيمة أعدائها الداخليين أكثر من هزيمة القوات الإسرائيلية. وتبين لاحقاً أن الكثير من الأسلحة التي حملها الجنود المصريين في تلك الحرب كانت فاسدة أو غير فعالة.

حمل الإخوان المسلمون على الحكومة متهمين إياها بالعجز، لا سيما بعد

اختراق القوات الإسرائيلية للدفاعات المصرية في سيناء وامتناع بريطانيا عن دعم مصر في الحرب، رغم وجود الاتفاقية الدفاعية المشتركة الموقعة عام 1936، والتي تنص المادة الثالثة منها على أن يهب كل طرف لمساعدة الطرف الآخر عند تعرضه لعدوان أجنبي. ويدعي البريطانيون أنهم امتنعوا عن الدفاع نتيجة ضغط أمريكي عليهم بعدم استخدام قواتهم المتمركزة في قطاع قناة السويس لدعم القوات المصرية في الحرب.

سير العمليات:

يمكن تقسيم سير المعارك إلى ثلاث مراحل، تخللتها هدنتان مؤقتتان وهدنة نهائية أنهت الحرب بين العرب والكيان الإسرائيلي الجديد.

كما قلنا لم تكن الحكومات العربية جادة في مواجهة الحدث التاريخي الخطير بقيام دولة إسرائيل، حيث لم تزد الجيوش العربية التي تقرر أن ترسل لميدان المعركة من مصر والعراق والأردن وسورية ولبنان عن 30 ألف مقاتل تحت قيادات متعددة في مقابل 60 ألف صهيوني في جيش نظامي يدعمهم أكثر من 200 ألف مقاتل صهيوني ينتظمون في عصابات عدة. مع ذلك حققت الجيوش العربية وجيش الإنقاذ (المتطوعين) انتصارات عديدة لولا هزيمتها وخذلانها من قبل السياسيين بالموافقة على ثلاث هدنات، عززت خلالها العصابات الصهيونية من أوضاعها لتقلب النصر إلى هزيمة.

وحسب وثائق تلك الحرب رفضت الحكومات العربية الدخول في أية عمليات حربية حتى 15 مايو 1948، أي حتى إعلان قيام إسرائيل بحجة أن أي عمل قبل ذلك سيعني حرباً على بريطانيا (دولة الانتداب)، وكان الحكام العرب يرددون أن الأسطول البريطاني سيمنع وصول الإمدادات لليهود!! في محاولة لإسكات شعوبهم وقواتهم المسلحة.

كانت التقديرات العربية للقوات الإسرائيلية أن عدد السكان اليهود في فلسطين عام 48 لا يتجاوز 600 ألف نسمة وأن ذلك يعني أن المقاتلين في حدود 60 ألف. وكان التقدير أن أسلحة اليهود الخفيفة (رشاشات ومدافع هاون) لن تصمد أمام القوات المصرية بالذات والمجهزة بمدافع وآليات ووحدات هندسة مما يعد تفوقاً في قوة النيران.

كان التفكير الإسرائيلي يقول أن كل الدول العربية ستشترك جيوشها النظامية

فــي تحرير فلسطين، وبالتالي لم تكن لديها استراتيجية عسكرية موحدة على عكس عصابات الصهاينة. كان توازن المعركة آنذاك كالتالي:

خطــط الجيش المصري للتمركز على الحدود في منطقة العريش في مواجهة قطاع غزة، وكانت القوة الجوية المصرية آنذاك لا تتعدى 6 طائرات مقاتلة وواحدة للاستكشاف والتصوير وخمس للنقل من نوع داكوتا.

وخطــط الجيش الأردني لتعزيز قواته المرابطة على جسر الشيخ ياسين لتأمين الدفاع عنه.. وتتكون من لواء مشاة هدفه نابلس، لواء ميكانيكي هدفه رام الله ولواء ميكانيكي احتياط هدفه خان الأحمر.

أمــا الجيش العراقي فكان هدفه التقدم على جبهة اربد ــ جسر الجامع وتحرير المستعمرات اليهودية في المنطقة.

وخطــط الجيش السوري أن يحتشد في منطقة فيق متقدماً على محور الحمة – سمح لإنشاء جسر عبر نهر الأردن.

وأخيراً احتشد الجيش اللبناني على رأس الناقورة باتجاه نهاريا والمستعمرات.

هناك عوامل رئيسية عجلت بهزيمة الجيوش و"الاستعدادات" العربية:

1) تواطــؤ قــوات الانتداب البريطاني مع القوات الصهيونية وتسليمهم مواقع استراتيجية بدون قتال.

2) عــدم وجود التزام أو تنسيق من قبل بعض الحكومات العربية المشاركة، بل وإعطاء الإسرائيليين معلومات ومواقع استراتيجية، كما حدث في الأردن (لاحظ دور بريطانيا هنا).

3) تصــاعد الضــغوط الأمــريكية البريطانية الدبلوماسية، لا سيما من خلال مجلس الأمن على القادة العرب لإفشال العمليات العسكرية. لهذا نلاحظ أن السياسة هــزمت العسكر في الجانب العربي بعكس الجانب الإسرائيلي حيث دعمت السياسة الصهيونية العصابات المحاربة والعكس صحيح. (فمثلاً لم تخبر الحكومة المصرية قيادة الأركان عن استراتيجيتها تجاه فلسطين إلا قبل أسبوع من بدء العمليات).

4) لــم توضــح هيئة الأركان المصرية لقادتها الهدف من الحرب بل أعطيت أهداف آنية محلية لقادة ميدانيين أحياناً عبر الهاتف.

5) لــم تضــع الحكومــات العربية سياسة واضحة تجاه فلسطين، لا سيما قبل انــتهاء الانتداب البريطاني... ويذكر أن كتيبتي مشاة ومدفعية متمركزة في معسكر

فـــي العريش طلبت معدات وذخائر بعد تخلي بريطانيا عن فلسطين ولم تصلهما في الوقت المناسب.

نـتيجة للـتأخر في اتخاذ القرارات السياسية أو الإفصاح عنها، دخلت القوات المصــرية (وهـــي الأهم) الحرب دون استعداد كاف ودون قوات استطلاع وحماية آلية.. وفقد الجيش قدرته على التحرك الخفيف والمبادرة الميدانية.

اقتضــت الخطــة العســكرية الـتقدم السريع، مما أدى إلى أن تعاني القوات المصــرية مــن خطوط الإمداد الطويلة والتعرض لهجمات من الخلف، قامت بها العصابات الصهيونية التي ظلت دون تدمير.

وصــلت القــوات المصــرية إلى المجدل واسدود والخليل وبيت لحم إلا أنها أصــبحت مهــددة فـــي خطوطها الخلفية من قبل القوات الإسرائيلية وبالتالي فقدت العمق الميداني الضروري لحماية خلفيتها.

وهكــذا احتــلت مواقــع كبيرة بجيوش صغيرة، لم تستطع استيعاب ما تحت ســيطرتها مما عرض دفاعاتها المتباعدة والخفيفة لهجمات إسرائيلية مضادة تحولت فيمــا بعــد لمبادرة وهجومات مضادة. ومع أن القوات العربية تمتعت بالمبادرة في الأيــام الأولى مستفيدة من التفوق الجوي والجغرافي، إلا أنها فقدتها فيما بعد.. بعد أن تدخــل الساســة في سير العمليات مطالبين القوات باحتلال أكبر قدر ممكن من الأراضــي.. مــع صعوبة الدفاع عنها، مما عرض هذه القوات للهجمات المضادة. كــانت قيادات الأركان العرب في حالة من الغليان حيث فوجئوا بالموقف السياسي لحكوماتهم، خلال الحرب.

توازن القوى:

كــانت القوى اليهودية تتمتع بدعم بريطاني تمثل في تسليمها أسلحة ومواقع اســتراتيجية وتمــثل في ضغوط سياسية، لا سيما على مصر والأردن والعراق، قــدرت القوات البرية الصهيونية بـــ 40000 مقاتل في درجة عالية من التدريب والتسليح يدعمهم 20000 مقاتل آخر.

أمــا القــوات الجويــة، ففي بدء القتال لم يكن لدى اليهود طائرات، ولكنهم حصــلوا عــلى بعــض قاذفات القنابل وحولوا بعض الطائرات المدنية لأغراض عســكرية، وســلم الإنجليز بعض المطارات العسكرية لهم بعد الجلاء وكان لدى الأســطول البحري الإسرائيلي عدة طوربيدات وسفن مدنية مزودة بمدافع وأسلحة

(رشاشات لافايت) مدافع هاون 60 مم وهاوتزر ومدافع ميدان 105 مم.

وقــد قدمت بريطانيا أيضاً طائرات Spitfire و Lancaster من مخلفات الحرب العالمية الثانية كانت متواجدة في المنطقة.

أما القوات العربية فكانت كما يلي:

لبنان: 4 أفواج كتائب وبطاريتين مدفعيتين وبضع مصفحات ودبابات خفيفة، أسندت لها جبهة عريضة تمتد من رأس الناقورة إلى مرجعيون.

ســوريا: لــواءان من المشاة مع وحدات معاونة مدرعة مرابطة في منطقة بانيــاس وجســر بنات يعقوب، وكان لدى سوريا 10 طائرات هارفارد عند بدء العمليات.

العــراق: أربعــة ألوية وقوة ميكانيكية، سرب قصف جوي (انسن) ونصف ســرب من نوع (جلاديتور) وهي طائرات قديمة جداً ومعطوبة، كانت ترابط في قاعدة الحبانية.

الأردن: 3 ألويــة، 6 كتائب وأربع كتائب مدرعة، بقيادة الضابط البريطاني جلوب باشا الذي لعب دوراً خبيثاً في الظروف الصعبة.

مصــر: البرية: لواء بمنطقة العريش لم يكن مدرباً تدريباً جيداً. أما الوحدات الداعمــة، فكــانت تعاني من نقص المعدات إلى درجة60% أما النقص في قوات الاحــتياط فقد بلغ أكثر من 90% . الجوية: 12 طائرة منها 6 داكوتا. البحرية: كاسحتا ألغام.

المــتطوعون (جيش الإنقاذ) كان هذا الجيش يمثل الرد والحزم الشعبي على تخــاذل الجيوش النظامية وامتلك أسلحة خفيفة وثقيلة إنجليزية فرنسية ألمانية– إلا أنــه ظــل يعــاني من صعوبة الحصول على ذخيرة، ومن عدم تنسيق الجيوش الــنظامية العــربية معه، بل ومن خيانات سياسية عربية غيبت عنه الأسلحة التي اشتراها من أوروبا بأموال تبرعات الشارع العربي.

عــلى العموم لم تكن هناك استراتيجية عربية موحدة، بل خطط منفصلة لكل جيــش عــربي، ولــم توجــد قيادة موحدة. ويذكر أن مصر أرسلت مستشارين عســكريين إلى عمان لتوحيد القيادة العربية إلا أنهم لم يصلوا حتى 1948/5/13 م، وهــناك قوبلوا بتعنت القيادات العسكرية الأردنية التي كانت تستلم أوامرها من جلوب باشا.

المرحلة الأولى:

دفعت مصر في بدء عملياتها فجر يوم 48/5/15 بقوة صغيرة من المتطوعين عـبرت الحدود المصرية الفلسطينية عند رفح واتجهت شمالاً إلى خان يونس وفي ناحيــة الشــرق إلى العوجــة وبــئر الســبع. اشتبكت القوات المصرية مع بعض المستعمرات اليهودية عند الدنجور وكفار داروم ودخلت غزة يوم 4/5/16.

وفــي نفــس يــوم 5/15 تقدمت القوات السورية واللبنانية عبر حدودهما في محاولــة لاحــتلال مــناطق يهودية غرب بحيرة طبريا، وتقدم اليهود شمالاً على الســاحل باتجــاه لبنان، غير أنه لم تقع سوى اشتباكات محددة، لم تغير من المواقع السابقة.

تقــدم اللواء العربي الأردني غرباً ووصل إلى اللد يوم 17 مايو وأرسل فصيله إلى القــدس لتطهيرها من فلول العصابات الصهيونية التي دخلتها قبيل إعلان الدولة اليهوديــة يوم 5/19 استولى الجيش الأردني على الرملة (نقطة يهودية أمامية) وأتم اتصاله برجال جيش الإنقاذ العرب الذين خيموا قرب اللطرون واستولى على نقطة اســتراتيجية على طريق القدس لفصل قوات اليهود حول تل أبيب عن تلك التي في القدس ، وتم الاستيلاء على منطقة الشيخ جراح في ضواحي المدينة الجديدة.

فــي نفس اليوم (5/19) واصلت القوات المصرية تقدمها واشتبكت مع القوات اليهوديــة فــي ديــر ســنيد ووصلتها يوم 21 إلى المجدل، وبدأت القوات الجوية المصرية بضرب تل أبيب يومياً بالقنابل وأحدثت خسائر مختلفة.

دخــلت قــوات مــن المتطوعين المصريين إلى بيت لحم يوم 21 وحاولت الالــتحام بــالقوات العــربية فــي القدس، حيث أمكن الالتحام بين قوات مصر والأردن يوم 5/24.

يــوم 29 وصــلت القــوات المصرية إلى أسدود واتجهت شرقاً في محاولة للاتصــال بقوات جيش الإنقاذ في الخليل وبيت لحم من أجل فصل القوات اليهودية الشمالية على القاطع الجنوبي.

يــوم 5/30 تقدمــت القوات العراقية الآلية واحتلت تل كرم وأرسلت دورياتها غــرباً وجنوباً.. في الوقت نفسه أرسل اللواء العربي الأردني قواته إلى مسافة 10 أميال من اللد.. وفي الواقع وصلت بعض القوات العربية إلى نقطة تبعد 10 كم (6 أميال) فقط من تل أبيب.

أقدمــت القــوات الإســرائيلية التي بدأت تعاني من ارتباك شديد على مختلف الجــبهات عــلى شــن هجوم مضاد يوم 6/1، إلا أن القوات العربية على مختلف القطاعات صدته ووصلت إلى سواحل البحر المتوسط حول تل أبيب، بينما وصلت بعــض القطاعات العراقية إلى الطبرة وتوالت الانتصارات العربية، ففي يوم 6/7 اســتولت القــوات المصــرية على مستعمرة نيشانيم واحتفظت بها رغم محاولات يهودية مستميتة لاستردادها.

الهدنة الأولى:

أعلنت الهدنة الأولى يوم 11/ 6/ 1984 واستمرت حتى 7/ 7/48 واتفق على إبقــاء خطوط القتال دون تغيير كما هي يوم وساعة إعلان الهدنة، والواقع أنه حتى 11/ 6 حقــق العــرب انتصــارات كبيرة في فلسطين وأطبقوا على تل أبيب من اتجاهات ثلاثة بما في ذلك قطاع غزة ومستعمرة نيشانيم.

وبــدأت القــوى الكبرى (أمريكا وبريطانيا بالذات) بالضغط على مجلس الأمن الذي قرر في 19/ 5 وقف إطلاق النار ومنع أي قوات من الدخول إلى فلسطين.

إذاً رغــم الأوضاع السياسية السيئة والأخطاء العسكرية وعدم الاستعداد.. كان العــرب عند إعلان الهدنة الأولى يوم 11 يونيو في وضع متقدم جداً.. وصلت إلى مرحــلة أفــزعت القــوى المؤيــدة لدولة إسرائيل، حيث أطبقت الجيوش العربية والمتطوعين كما قلنا على تل أبيب من ثلاث جهات:

تشــكلت القوات العراقية في شكل قوس يمتد من ناتانيا إلى ملبس على مسافة 20 كــم مــن المديــنة، وتتصل بها القوات الأردنية المرابطة على طول خط اللد والرملة على مسافة 24 كم من تل أبيب.

أمــا من الجنوب فقد استولى الجيش المصري على أسدود التي تقع على مسافة 35 كم من المدينة.

في نفس الوقت أتم الجيش السوري احتلال الجانب الشرقي من بحيرة طبرية.. أما الجيش اللبناني فقد وصل إلى مشارف عكا.

اســتغل اليهــود فترة الهدنة لتحصين مواقعهم.. واحتلوا بلدة العسلوج يوم إعلان الهدنــة وبلدات أخرى مثل كوكبة في مواجهة خط الدفاع المصري. كما أدخلوا العديد مــن الأسلحة التي وصلتهم من أوروبا كالدبابات وحتى الطائرات وآلاف المتطوعين

من أوروبا وأمريكا أيضاً ممن حاربوا مع الحلفاء في الحرب العالمية الثانية.

كـان القادة الميدانيون العرب على معرفة بما تعنيه تلك الهدنة، وبدأوا يحذرون حكومـاتهم ممـا يخطط له اليهود وأعوانهم من استغلال لوقف إطلاق النار لتعزيز قواتهـم، كما حذروا من مغبة التراخي الذي عم السياسيين العرب. فقد أرسل المقدم أحمـد عبد العزيز قائد القوات المصرية جنوب القدس.. من بيت لحم يوم 18/ 6/ 48 تقييمـاً مفصـلاً لوضع القوات المصرية خلال الهدنة ووضع القوات اليهودية والاسـتعدادات القائمـة تحت نظر لجنة الهدنة وطلب المعونة والدعم بزيادة العدة والعـدد وبدعم جوي من قيادته المصرية محذراً بأن عدم الفعل يعني انتهاء أي أمل لأنه ستترك القوات المصرية مواقعها في القدس الجديدة.

المرحلة الثانية:

بعـد انهيار الهدنة الأولى يوم 8/ 7/ 48 ظهر للعيان مقدار الإمدادات والدعم الـذي وصـل العدو من أوروبا (لاسيما قوات كانت تحارب مع الحلفاء في الأيام الأخيـرة لـلحرب العالميـة الثانية) بكامل معداتهم وحتى طائرات جديدة، ودبابات ومدفعيـة أرسـلها الحـلفاء على وجه السرعة بعد أن هيئوا الأجواء بفرض وقف إطلاق النار.

بـدأت الجـبهة الأردنيـة بالتراجع أمام عمليات العدو في وسط فلسطين حيث طـوق اليهود اللد والرملة وانسحب الجيش الأردني تحت ضغط القوات المطوقة.. وبـذا حصـل العدو على أهم مطار فلسطيني ـ اللد، وطلب الأردنيون دعماً من الجيـش العراقي للقيام بهجوم أرضي إلا أن القيادة العراقية الميدانية اعتذرت بعدم توفر القوات اللازمة لذلك.

بـدأت القـوات الإسـرائيلية باستخدام الطائرات التي جاءتها من أوروبا وزاد الضـغط على الطيران المصري حتى اضطرت الطائرات التكتيكية للقيام بهجمات في العمق لإعانة القوات المصرية والأردنية نظراً لعدم توفر قاذفات استراتيجية.

في تلك الأوقات العصيبة، بدأت الجبهة العربية بالتراجع وبدأ الأردن يعلن عن رغبـته بالانسحاب من القتال.. ففي يوم 14/ 7 أصدر الجيش الأردني أمراً لقواته بإيقـاف جميـع العمـليات الهجومية ضد اليهود والاقتصار على الدفاع في جميع المواقع، مما مكن العدو من التركيز على القوات العربية الأخرى.

مــع ذلــك صــمدت القوات العربية وبدأت تستعيد زمام المبادرة لا سيما على الجــبهة المصرية، عندها أعلنت الهدنة الثانية يوم 18/ 7.. وفي آخر لحظة استعاد الجيش المصري بلدة عسلوج مما مكن تأمين طريق تموين القوات المصرية جنوب القدس عبر خط العوجة - بير السبع - الخليل. ومن الجدير ذكره أنه اشتركت قوات ســعودية وســودانية فــي معــارك قبيل الهدنة الثانية لا سيما خلال عملية كوكبه والحــلقيات يومي 8 و 9 يوليو. في نفس اليوم تم الاستيلاء من قبل الكتيبة الثالثة المصــرية مشاة على مستعمرة كفاردروم على جانب طريق رفح - غزة مقابل بلدة دير البلح.

تمت الهدنة الثانية بمؤامرة بريطانية أمريكية (رغم تظاهر بريطانيا عكس ذلك) وبــدا أن العــرب لا يواجهــون عصابات صهيونية ومؤيديهم فحسب.. بل القوى العظمى المتنفذة في العالم آنذاك.

تقدمــت أمريكا بمشروع الهدنة، وتهديد من يمتنع بتفعيل المادة 39 من ميثاق هيــئة الأمــم المتعلقة باعتبار الحرب القائمة في فلسطين تهديداً للسلام العالمي مما يعني احتمال تدخل قوات دولية لصالح اليهود ووضع حد لانتصار القوات العربية. وحدد وسيط هيئة الأمم الكونت برنادوت يوم 18 يوليو موعداً لبدء الهدنة الجديدة.. رضــخت جامعة الدول العربية في اجتماعاتها في بيروت لقرار مجلس الأمن مما فوت فرصة أخرى لإعادة فلسطين إلى أهلها.

وبعــد اطمئنان اليهود إلى رضوخ العرب للهدنة توالت اعتداءاتهم على القرى والبــلدات العــربية مســتعملين أقسى أنواع التطهير العرقي وبدأت أزمة اللاجئين الفلســطينيين. كمــا واصــل اليهــود، كمــا فعلوا في الهدنة الأولى، استعداداتهم وتحرشــاتهم وهاجموا عدة مواقع عربية.. بينما اكتفت القيادات العربية آنذاك برفع الشكاوي لمجلس الأمن وإصدار بيانات الشجب والتنديد.

اقــترح وزيــر خارجيــة الكيان الصهيوني على الكونت برنادوت الدخول في مفاوضــات مباشــرة مع الحكومات العربية بهدف تثبيت الأمر الواقع. أما الكونت وتحــت هيمنة أمريكا وبريطانيا فقد تقدم باقتراح إنشاء دولتين يهودية وعربية. في تــلك الفــترة كانت العصابات الصهيونية من الثقة بحيث رفضت مبدأ التقسيم رغم تظاهرها بقبوله، بينما قبل العرب مبدأ التقسيم رغم تظاهرهم برفضه.

قام اليهود باغتيال الكونت يوم 17/9/ 48 بإطلاق 12 رصاصة على سيارته حيث أردته صريعاً، وقد حل محل الكونت برنادوت رالف بانش.

المرحلة الثالثة:

11/5-7/19 بـدأت إسـرائيل تشـن هجمـات جريئة على المواقع العربية مسـتخدمة أسـلحة جديـدة في المعارك مثل طائرات ذات أربع محركات ودبابات بـريطانية الصنع مثل تشرشل وكروميل، كانت قد أرسلت لها من بريطانيا خلال فترات الهدنة.

يـوم 13/ 8 عقد مؤتمر برئاسة قائد القوات المصرية في فلسطين مع مراقب الهدنـة كما عقد مؤتمر آخر يوم 8/29 في وزارة الحربية المصرية حيث واصلت الأمـم المـتحدة وممثليها الضغط على العرب لتخفيف الحصار على المستعمرات الصهيونية في النقب ولإعطاء اليهود فرصة أكبر للتسلح والتنظيم والاستعداد. وفي يـوم 9/21 أعلن عن حكومة عموم فلسطين في القاهرة وجعل مركز الحكومة في غزة.

مـن 6-15 اكـتوبر زادت نشـاطات العدو، واستؤنف القتال في كل أجزاء الجـبهة. استولت قوات إسرائيلية على الحليقات وكوكبة وبير السبع وهاجمت غزة والعريش، ومواقع مصرية في سيناء.

فـي يومي 27 و 28 أكتوبر انسحبت القوات المصرية من أسدود ومستعمرة نيتسانيم على الحدود بين غزة وأريحا والمجدل. وابتدأت الدفاعات العربية بالتراجع وسيطرت القوات الإسرائيلية براً وبحراًوجواً.

أما على الجبهة الشمالية فقد أرغم نشاط القوات السورية بقيادة فوزي القاوقجي العـدو عـلى سحب قواته من النقب. من جهة أخرى ظل الجيش الأردني يماطل مدعيـاً أنه ينتظر موافقة إعلان الحكومة المصرية بانتهاء الهدنة. والواقع أن أوامر جـلوب باشـا بعدم دعم القوات السورية وجيش الإنقاذ أدت إلى طعنهما في الظهر وتزعـزع مواقعها، واستمرت المناوشات بين القوات الصهيونيةوالعربية (المصرية والسورية بالتحديد) حتى إعلان الهدنة الثالثة.

المرحلة الرابعة: 6/ 11/ 48- 11/ 1/ 49:

بعـد اجـتماع رؤساء أركان الجيوش العربية في 10/ 11/ 48 تم تعيين قائد جديـد هـو اللواء أركان حرب أحمد فؤاد صادق (ضم الاجتماع عثمان المهدي ــ مصـر، اسـماعيل صفوت ــ العراق، حسني الزعيم ــ سوريا، سعيد الكردي ــ السـعودية، أحمـد صدقي الجندي وعلي الحياري ــ الاردن، وحمودي الهندي ــ

جيـــش الإنقاذ). واتفق قادة الأركان على خلاصة أنه في هذه المرحلة من المواجهة مـــن المـــلفت الإشـــارة إلى أن المقارنـــة بين القوات العربية واليهودية تبعث على الـــتعجب، حيث أن اليهود يتفوقون ليس من حيث العتاد والآليات فقط بل من حيث العدد أيضاً!!

استلم اليهود طائرات جيدة بطياريها من أوروبا وأمريكا، وبالتالي سيطروا على الجو، كما استلموا كميات من الذخيرة تفوق ما للجيوش العربية في الميدان مجتمعة. هـــذه المحصلة كانت نتيجة اجتماع رؤساء الأركان العرب، وهي نتيجة أقل ما يقال عنها أنها انهزامية.

غيـــر أن العســـكريين طالبوا بحشد القوات والإمكانيات العربية للمعركة وعدم تدخل السياسيين (الواقعين أصلاً تحت ضغوط دول أجنبية مؤيدة لإسرائيل) للضغط عـــلى العسكريين، وإرغامهم على قرارات ميدانية لتحقيق أهداف سياسية بعيدة عن مصلحة فلسطين والأردن.

كما قلنا، ازداد نشاط الطيران الإسرائيلي حيث تبين خلال معركة نوران/شرق خـــان يونس في قطاع غزة أن السيطرة كانت للقوات الجوية الإسرائيلية وكانت من أهم الأسباب التي أدت إلى فشل الهجوم المضاد الذي قامت به القوات المصرية.

الهجوم الإسرائيلي العام:

فـــي مطلع عام 1949 هاجمت إسرائيل رفح.. وقد سبق ذلك ازدياد نشاطات العـــدو الجويـــة ضد كل مواقع الجبهات، في نفس الوقت بلغ رئيس أركان حرب الجيش العراقي اللواء صالح صائب قادة الجيوش العربية الأخرى أن مصر فضلت الـــتفاوض معهـــم فـــي شروط تنفيذ قرارات مجلس الأمن في 16/ 11/ 48 ولذا امتنعت الجيوش العربية باستثناء سورية عن دعم القوات المصرية.

بـــدأت قـــوات إسرائيلية دخول الحدود الدولية المصرية وقامت بزرع ألغام في طريق رفح ـــ العريش.

الهدنة الأخيرة:

وقعـــت الهدنة الأخيرة في 24/ 2/ 1949 وكانت عبارة عن اتفاقية بين وفد مصـــري وآخـــر إسرائيلي في جزيرة رودوس اليونانية بناءً على مشروع قدمه الدكتور رالف بانش، وهي اتفاقية وافقت عليها القاهرة دون التشاور مع الأطراف

العـــربية الأخرى. تلت تلك الاتفاقية هدنة بين إسرائيل والأردن ولبنان ثم سورية في 30 يوليو 1949م.

الخلاصة:

مـــن خـــلال مـــراجعة معمقة لسير الأحداث منذ إعلان التقسيم في قرار مجلس الأمن رقم 181 في 29/ 11/ 1947 حتى توقيع الهدنة النهائية في 24/ 2/ 1949، يلاحـــظ الـــبحث حقائق بسيطة كما تبدو الآن، لكنها مصيرية حددت مستقبل المنطقة برمـــتها، وكتبت تاريخ الشرق الأوسط خلال النصف الثاني من القرن العشرين ولا تزال. ويمكن تلخيص هذه الحقائق فيما يلي:

1- تـــبين مـــن بداية الأحداث أن الحكومات العربية لم تكن جادة في مواجهة الخطـــر الصهيوني، أو على أحسن الأحوال لم تستطع فهم حجم الكارثة التي كانت تختمر، منذ إعلان وعد بلفور في 1917، ولا حجم التفجير التي ستحدثه.

كما كانت الحكومات العربية من جهة تثق في الحكومة البريطانية وقدرة الانتداب البريطاني على منع أو الحد من الهجرة الصهيونية وحماية السكان العرب، ومن جهة أخرى ترفض مواجهة مظاهر التجحفل الصهيوني في فلسطين بحجة عدم الرغبة في مواجهـــة الدولة البريطانية وسلطتها في فلسطين. وكان لضعف الموقف العربي أثره فـــي الاســـتعدادات العســـكرية العربية، والعزم الرسمي العربي، بل ربما الإخلاص للقضـــية. كما كان له أثر فيما بعد حيث تزايد التباين بين القادة الميدانيين العرب وبين الساســـة، حيث أدت المناورات السياسية والخضوع السياسي إلى تفويت الفرصة على الجيوش العربية لاستثمارات النصر الذي حققوه في عدة مواقع.

2- بـــدا واضحاً الدور الذي لعبته الدول الكبرى لا سيما بريطانيا وأمريكا في تضييع فلسطين، والتأكد من انتصار العصابات الصهيونية عسكرياً وسياسياً وإقامة دولة إسرائيل في قلب العالمين العربي والإسلامي.

فقـــد تمثـــلت اســـتراتيجية أمريكا وبريطانيا في تقديم دعم سياسي ودبلوماسي لإســـرائيل عن طريق الضغط على الحكومات العربية لا سيما بريطانيا التي كانت الحـــاكم الفعلي في مصر والأردن والعراق وفلسطين، أو عن طريق تجيير مجلس الأمن الدولي والأمم المتحدة من قبل هاتين الدولتين لفرض قرارات لصالح إسرائيل

والتأكد من فرض ثلاث هدنات على العرب في أي مرحلة من مراحل المواجهة يلاحظ أن الجيوش العربية على وشك هزيمة العصابات الصهيونية.

كم تمثلت الاستراتيجية الأمريكية البريطانية، باستغلال فترات الهدنة تلك بإرسال المعونات المادية والعسكرية والبشرية للإسرائيليين لتمكينهم من إعادة التوازن العسكري، بل وترجيح كفة الإسرائيليين. وكان هناك تنسيق بين الضغوط الدبلوماسية والدعم العسكري، لا يصعب استقراؤه في أحداث فلسطين عام 1948، ووصل حجم التنسيق بحيث يرسل لواء كامل من إيطاليا، كانت بريطانيا قد دربته واشترك في المراحل الأخيرة للحرب العالمية الثانية (1944)، مجهزاً بالدبابات البريطانية (تشرشل) والمدفعية إلى تل أبيب. وقد يقول قائل أن الدول العربية الحديثة كانت في طور التكوين بعيد الحرب العالمية الثانية، وإن القرارات الاستراتيجية لم تكن تصاغ في القاهرة أو عمان أو بغداد أو دمشق، بل كانت تتخذ في لندن وواشنطن وباريس. غير أن هذا التعليل يتجاهل لماذا لم يصرح الحكام العرب بذلك بدلاً من أن يدعوا أنهم أصحاب القرار، ولماذا لم ينسحبوا من مواقع القرار في وقت مصيري من تاريخهم؟

والغريب طبعاً أن هذا الخوار في قلب القرار العربي اليوم، يبدو كما كان قبل خمسين عاماً، وكأن الكيان العربي لم يتكون بعد.

3- يتضح من سير المعارك أن التفوق الجوي العربي الذي كان مهيمناً على مختلف الجبهات، لا سيما الجبهة المصرية، بدأ يتراجع مع كل هدنة أو وقف لإطلاق نار تفرضه الدول العظمى، وهي التي ترسل دفاعات جوية وطائرات وطيارين إلى الجانب الإسرائيلي، فقد بدأت العصابات الصهيونية بدون طائرات في الجو حتى للدعم الميداني، وانتهت بعد 8 أشهر إلى سيطرة جوية كاملة تضمنت قاذفات قنابل بعيدة المدى ومقاتلات للدعم الميداني.

4- كانت بعض الجيوش العربية المشاركة تفتقر إلى التنظيم والإرادة اللازمة في حرب دولية، ضاعف من ذلك تدخل السياسيين المستمر في سير المعارك، مما أدى إلى أخطاء تكتيكية قاتلة كترك مؤخرة الجيوش العربية الزاحفة بدون تأمين وكشف خطوط الإمدادات الطويلة لهجمات المستعمرات الصهيونية.

السويس: اكتوبر - نوفمبر 1956

كـان الهجـوم البريطاني الفرنسي على مصر في خريف عام 1956 تمريناً معقـداً في طرح مفهوم القوة الاستراتيجي. وكان التدخل يعد عملية كلاسيكية من قصف قواعد "العدو" الجوية وبالتالي شل إمكانياته الجوية، ثم عزل مناطق معينة للإنزال الجوي، وبالتالي الإنزال البرمائي. من ناحية عسكرية، نجح الهجوم بشكل كـبير بالـرغم مـن بعـض الإشكالات حول طول المدة التي استغرقتها القوات المحمولـة والمـنزلة للـتجمع، وبالخصوص كفاءة الاتصالات والقيادة في ساحة المعـركة. ولكـن كما ثبت لاحقاً لم تستطع الصمود أمام العاصفة السياسية التي تجمعت حولها.

خلفية سياسية:

أتى الـتعاون بيـن فرنسـا وبريطانيا وإسرائيل ضد نظام الرئيس المصري الـراحل جمـال عبد الناصر في اكتوبر / نوفمبر 1956، نتيجة عدة أشهر من التحضير الدبلوماسي والسياسي والعسكري، كان آخرها، في يوليو من ذلك العام عـندما رفضـت الولايـات المتحدة المشاركة في تمويل مشروع السد العالي في أسـوان، فـرد جمـال عبد الناصر على ذلك بإعلان قرار تأميم (شركة السويس العالميـة للملاحة). غضبت فرنسا من القرار المصري ومن المساعدة التي يقدمها عبد الناصر للثورة الجزائرية ضد الاحتلال الفرنسي واعتبرتها أعمالاً معادية لها تستحق المعاقبة.

كمـا كان البريطانيون قلقين جداً إزاء أفكار الرئيس جمال عبد الناصر حول الوحـدة العـربية ومواجهـة الاستعمار الغربي، التي اعتبروها تهديداً لتواجدهم وتأثيـرهم في العالم العربي. فكلا القوتين الأوربيتين الكبيرتين اعتبرتا نجاح قائد عـربي إفريقي آسيوي في تهديد مصالحهما في المنطقة أمراً مرفوضاً. ولذلك قام رئيس الوزراء الفرنسي غاي موليت، بتوضيح نيات فرنسا في تصريح له في 3

آب عندما قال "سنطبق على ناصر أية قوانين نتبناها"[1].

ومـــثله، ردد الموقــف الفرنسي أنتوني آيدن، رئيس الوزراء البريطاني، في لـــندن فـــي تصريح علني في الثامن من ذلك الشهر عندما أخبر الأمة البريطانية "جميعنا يعرف كيف تتصرف هذه الحكومات الفاشية.. وثمن الانصياع لها"[2].

وبـــالفعل، وبالـــرغم مـــن تـــأكيدات القاهرة على حرية الملاحة في الطريق الـــبحري، وعرضـــها للوصـــول إلى اتفـــاق جديد حول وارادات قناة السويس، استمرت الاستعدادات السياسية والعسكرية بصورة سريعة للقضاء على نظام عبد الناصـــر. ووفقـــاً لسلوين لويد، وزير الخارجية البريطاني، فإن أنتوني آيدن وهو كانا خائفين من نفوذ جمال عبد الناصر المتصاعد في العالم العربي[3].

في ذات الوقت، كانت إسرائيل على أهبة الاستعداد لمهاجمة مصر خصوصاً إذا حصـــلت هـــذه المهاجمة على دعم سياسي وعسكري من قبل فرنسا، والأهم بـــريطانيا العظـــمى، الـــتي كانت إسرائيل تعتبرها المدافع عن عدويها الآخرين، العراق والأردن، وحامية كذلك لمشايخ الساحل المتصالح في الخليج العربي.

وبيـــنما لم يتفاجأ المصريون من التعاون الفرنسي مع إسرائيل، لكنهم تفاجئوا بشكل كبير من التعاون البريطاني معها. فقد عقدت عدة اجتماعات بين قادة الدول الـــثلاث، كـــان أهمها ذلك الاجتماع الذي تم يوم 16 اكتوبر في فرنسا، الذي تم خلاله تبني خطة الطوارئ، بعد مناورات بين الحلفاء الثلاثة. كانت الخطة هي أن تـــبدأ إسرائيل بتغلغل عميق داخل أراضي سيناء، يتبعه إنذار من فرنسا وبريطانيا تدعـــوان فيـــه إلى وقـــف إطلاق النار، وانسحاب القوات المصرية والإسرائيلية مساحة عشرة أميال عن قناة السويس. فإذا لم ينفذ هذا الإنذار وتم رفضه من أحد الفـــريقين، تتدخل فرنسا وبريطانيا عسكرياً خلال 12 ساعة، من إصدار الإنذار. توقع الحلفاء الثلاثة أن جمال عبد الناصر سوف لن يقبل بالإنذار[4].

لـــم يكـــن التحالف الثلاثي متماسكاً لعدة أسباب، حيث كانت إسرائيل خائفة من عـــدم وقـــوف بريطانيا موقفاً متفرجاً فيما لو هاجمت قوات إسرائيلية الأردن. بينما كان الفرنسيون مرتابون من خوف بريطانيا التي لم تكن ترغب أن تبدو متعاونة مع إســـرائيل، مـــن جهتهم كان البريطانيون خائفين من طموح إسرائيل لعبور القناة[5]. بالـــرغم مـــن ذلك تم تحديد يوم 29 اكتوبر يوم بدء العمليات ويتبعه بست وثلاثين ســـاعة الـــتدخل الفرنسي لبريطاني. كما تم اختيار ذلك اليوم ليتزامن مع المرحلة

الأخيــرة مــن الانتخابات الرئاسية الأمريكية (6 نوفمبر)، حيث لا تستطيع الإدارة الأمــريكية وضـــع عقــبات كبيرة في الطريق، وكان هذا سوء تقدير كبير من قبل الحلفاء.

الحملة:

مــن ناحية عسكرية، كانت إسرائيل بحاجة كبيرة لمساعدات أنجلو – فرنسية، خصوصـــاً فـــي المجال الجوي: لم يكن المجال الجوي الإسرائيلي عميقاً، كما أن قوتها الجوية لم تكن بتلك القدرة التي يمكن أن تحمي بها قواتها البرية في سيناء، حــتى وإن كـــان الخطـــر هـــو ما تمثله طائرات اليوشن Il-28 القاذفة المتوسطة المصـــرية القديمـــة، ووفقاً لدراسة تخمينية فرنسية "مساعدتنا (الفرنسيون) كانت مهمة جداً لهم (الإسرائيليين) من الناحية العسكرية"[6].

ولذلـــك فـــي يـــوم الثامن والعشرين من اكتوبر، قبل يوم واحد من الهجوم الاســـرائيلي عـــلى سيناء، استجاب الفرنسيون لطلب بن غوريون، وأرسلوا 60 طائـــرة مقاتـــلة من نوع **Mystere** مع طياريها الفرنسيين، حتى أنه لم يكن لدى الفرنسيين وقتاً كافياً لإزالة طلاء عليها شعارات القوة الجوية الفرنسية[7].

وبســـبب ذلك، وفي ليلة الهجوم الإسرائيلي، تحول ميزان القوى بوضوح نحو الجانب الإسرائيلي. كان لدى القوة الجوية المصرية، على الورق، 100 طائرة ميغ مـــن طـــراز **MIG-15**، و50 طائـــرة اليوشن **il-28** قاذفة نفاثة، و80 **Vampire** و **Meteor**، كذلـــك 20 طائـــرة قديمـــة من طائرات الحرب العالمية الثانية من طراز **Piston**. ولكـــن فـــي الواقـــع عانى المصريون من قلة في أعداد طياري المقاتلات والقاذفـــات[8]. حصـــلت القوة الإسرائيلية بالمقابل على 60 إلى 70 طائرة نفاثة من طـــراز **Mystere**، والـــتي تتفوق قليلاً على طائرات ميغ 15 و 12 **Oregan**، و25 **Meteeor** و7 **Vampir** ، فكـــان التفوق الإسرائيلي الجوي في مجال الطائرات التي تفـــوق ســـرعة الصوت واضحاً. بالرغم من هذا التفوق "كان الإسرائيليون خائفين جـــداً"[9] ولم يوافق بن غوريون على الاستمرار بالحملة، حتى أكد له حليفاه من أن الهجمات الجوية الأنجلو فرنسية ستدمر القوة الجوية المصرية. كان الهجوم الجوي للحـــلفاء يعني تدمير القوة الجوية المصرية، اما العدوان الجوي للحلفاء فكان يعني عدم قدرة القوات الجوية المصرية من توفير الغطاء الجوي لقوات مصر البرية في سيناء، كما لا تستطيع قاذفاتها من الوصول إلى داخل الأجواء الإسرائيلية.

حملة سيناء:

في نفس اليوم الذي استلمت فيه إسرائيل الطائرات الستين الفرنسية من طراز Mystere، بدأ الأمريكان بإخراج رعاياهم من الإسكندرية، ربما بسبب وصول تقارير مخابراتية حول عدوان وشيك[10]. وبالفعل، ففي اليوم التالي، 29 اكتوبر 1956، بدأت العمليات، حيث قامت الفرقة المظلية الإسرائيلية 202 (مؤلفة من 395 جندي) بالإنزال المظلي بالقرب من المدخل الشرقي لممر متلا الذي يبعد حوالي 30 ميلاً من الضفة الشرقية لقناة السويس. وحسب قول موشيه دايان، رئيس الأركان الإسرائيلي حينئذ، إن الإسرائيليين خاضوا معركة دموية ضارية مع المدافعين المصريين[11]. وفي نفس الوقت قامت القوات الجوية الإسرائيلية بصحبة الستين طائرة الفرنسية بقصف الأرتال المدرعة المصرية بواسطة المدافع والصواريخ وقنابل النابالم. قامت البحرية الفرنسية بقصف رفح، التي كانت مأهولة بحوالي 200 ألف فلسطيني، في سبيل تسهيل استسلام ذلك القاطع إلى القوات الإسرائيلية[12]. كما قام الفرنسيون بتوفير المساعدة للقوات المظلية الإسرائيلية، حيث قاموا بتأمين نقلهم إلى ممر متلا، وبعدها تم إنقاذهم من قبل الفرنسيين، عندما قاموا بإلقاء المؤونة والوقود والماء والغذاء عبر المظلات. كما كان هناك مساعدة فرنسية مشابهة للقوات الإسرائيلية الأخرى المشتركة في الحرب[13].

وأصر موشيه دايان على عدم اشتراك القوات الجوية الإسرائيلية بالهجمات على القواعد المصرية تفادياً لرد مماثل من قبل القوات المصرية، أو استخدام القاذفات المصرية ضد الأراضي الإسرائيلية، حيث يعترف دايان، أن الحكومة الإسرائيلية لم تكن تفكر بحملة عسكرية طويلة خوفاً من حدوث ذلك، ووفقاً له أيضاً، فإن إسرائيل قامت بذلك بعد ضغط بريطاني شديد لتبرير تدخلها وفرنسا. كان على إسرائيل أن تقوم بإيجاد المبرر للتدخل البريطاني الفرنسي، وكان عليها أن تفعل ذلك بأقصى حذر ممكن، في مقابل ذلك لا يعترض البريطانيون على إسرائيل لو هاجمت الأردن فيما لو تطلبت الأمور ذلك[14].

لا يمكن التحقق من صحة ادعاءات موشيه دايان، ولكن إسرائيل كانت

متحمسة للوصول إلى مضيق العقبة. في نفس الوقت كان للمصريين في سيناء فرقة مدرعة مكونة من 200 دبابة و 10000 جندي، لكن القاهرة لم تكن على اطلاع حول حجم العمليات العسكرية المبيتة. وتمكنت القوات الإسرائيلية وبتغطية جوية فرنسية- إسرائيلية من الاستيلاء على أبو أقويلا، وبئر حسنا وأخيراً ممر متلا، متكبدة خسائر كبيرة نسبياً. كما سقطت العريش في يوم 5 نوفمبر. وفي نفس الوقت، أصدرت لندن وباريس تحذيرهما المتفق عليه في يوم 30 اكتوبر، يطلبان من مصر الإقرار باحتلال إنجليزي- فرنسي لثلاثة مدن رئيسة، وهي بورسعيد والإسماعيلية والسويس لضمان حرية حركة الملاحة في قناة السويس. فأعطيت مصر 12 ساعة للموافقة على القرار وسحب قواتها عشرة أميال عن سواحل قناة السويس. قدمت الولايات المتحدة مشروع قرار للأمم المتحدة وضعته أمام مجلس الأمن يدعو جميع الأطراف إلى التوقف عن استعمال القوة، فنقضت بريطانيا وفرنسا القرار.

الهجوم الجوي الإنجليزي- الفرنسي:

كانت الاستعدادات في بريطانيا وفرنسا للتدخل العسكري قد تمت قبل شهر اكتوبر بفترة طويلة. وبالفعل، في شهر أغسطس من تلك السنة تمت دعوة الصحافة في فرنسا وبريطانيا لتشاهد عمليات إعداد وتدريب الجنود. تجمعت القوات الفرنسية مع عربات نقلها في منطقة طولون ومرسيليا في يوم 19 اكتوبر، حيث تحركت إلى عرض البحر بحجة إجراء مناورات بحرية. وخلال تلك الفترة، اعطيت طائرات سلاح الجو الملكي من طراز VALIANT أمراً بالانتقال إلى مالطا[15]. وفي نفس اليوم أعطيت الأوامر لقطع البحرية الملكية الخارجة من منطقة الشرق الأوسط بالعودة إليها. بالإضافة إلى ذلك تم إرسال الجنرال فرغسون إلى قبرص في يوم 22 اكتوبر ليقود المعركة النفسية ضد عبد الناصر. فبدأ حرباً إذاعية ومنشوراتية تدعو المصريين إلى الثورة ضد عبد الناصر، وكانت المنشورات تمثل عبد الناصر خائفاً وملتاذاً في حفرة. وفي تعليق لأحد المحللين السياسيين البريطانيين آنذاك قال فيه "كان ذلك عرضاً كبيراً لكلام فارغ، كان تصرفاً معدوم الشهامة تجاه قائد كانت شجاعته الشخصية قد ظهرت للعيان

في الفالوجة وغيرها من المناطق، ولم يعط ذلك التصرف أية نتائج"[16].

علـى أيـة حـال عند حلول يوم 29 اكتوبر بدأ الهجوم الإسرائيلي وكانت قـبرص تغـص بالـرجال والأجهـزة العسكرية البريطانية. وتم وضع قسم من الخمسـمائة طائـرة المخصصـة للهجوم، منها خمسة أسراب هجومية، والقوات المحمولـة جـواً وبعض القاذفات، في ثلاث قواعد جوية مناسبة في قبرص أما الـباقي فـتم وضعه في مالطا. وبسبب عدم جاهزية المرافئ في قبرص، تحرك نصـف الأسطول البريطاني من مالطا متجهاً نحو بورسعيد بسرعة ثابتة هي 10 عقـدات بحـرية. أما القوة الفرنسية فتحركت من عدة موانئ منها ميناء الجزائر وميناء طولون.

كـان ضـمن أسـطول الحلفاء خمس حاملات طائرات، وبذلك أصبح مشهد ضرب القواعد المصرية والأهداف الأخرى من قبل الحلفاء جاهزاً، وبعد انقضاء مهلة الإنذار بقليل تم الهجوم الجوي، وكانت أهداف العملية كالتالي:

1- إعاقة أعمال القوات الجوية المصرية.

2- شـل مصـادر وطـرق الإمـدادات إلى مناطق الإنزال، وإعداد أرض المعركة لقوات الإنزال البرمائي.

3- مهاجمة البواخر المعدة لإغلاق القناة، ومنع المصريين من إغراقها وغلق قناة السويس

تـم تحقيـق الهدفين الأولين، أما بالنسبة للهدف الثالث فإن محاولات الحلفاء لـتحقيقه بـاءت بالفشل. وحسب قول الصحفي محمد حسنين هيكل، أحد منظري ناصـر فـي الدوائر الإعلامية، تم إلقاء القيادة المصرية في دوامة من الارتباك والفوضـى خلال الهجوم الجوي الأول الذي شنته طائرات من طراز **Canberra** و **Valiants** فـي يـوم الأربعـاء 31 اكتوبر. "في غرفة القائد الأعلى كان هناك فوضـى مـن الرجال والأفكار والكل يتحدث في نفس الوقت". كان هناك ضابطاً واحـداً فقط، وهو صلاح سالم، أحد الضباط الأحرار المشتركين في ثورة يوليو 1952، طـلب مـن ناصر الاستسلام للبريطانيين "حيث أن ذلك ما يريدون"[17]. ولكن هذا كان الصوت المعارض الوحيد ضد عبد الناصر، الذي تم تسجيله داخل مصـر. أمـا خارج مصر، فكان التأخير البالغ أربعة أيام بين انتهاء مهلة الإنذار والإنزال البحري، قد ساعد في تبلور فكرة عالمية ضد الغزاة. كان الهجوم شاملاً

وفعـــالاً، حيـــث هاجمت طائرات القوة الجوية الملكية **Valiants** و **Canberra** من مالطا وقبرص بالتوالي وألقت حمولتها من القنابل على مدرجات ومخازن المزة، وكـــبريت، وأبوصيروانشاص (رواية الجانب المصري أن قاعدة المزة لم تضرب فـــي الهجـــوم الأول، حيث ضرب المطار الدولي بدلاً منها)[18] وقامت القاصفات الأخـــرى برمي المنشورات على القاهرة. أما رد الفعل المصري الأولي فقد كان إرســـال قســـم من الطائرات المصرية إلى المملكة العربية السعودية والسودان. كانت الدفاعات الجوية المصرية في تلك المرحلة غير فعالة، حيث تم الإعلان أن طاقمـــاً واحـــداً فقـــط تمت مطاردته من قبل طائرة (ميغ 15) تابعة لسلاح الجو المصري[19].

بحـــلول مساء الأربعاء 31 اكتوبر، وابتداء مرحلة الهجوم الجوي التكتيكي، حـــل الدمـــار في القوات الجوية المصرية. فعلى بعد 50 ميلاً من بورسعيد قامت الأســـاطيل الغازية بإعداد وتسليح طائرات **Seahawk** و **Seavenom** التابعة للقوة الجويـــة الملكية، وطائرات **Thunderstreak** الفرنسية، من قبرص للقيام بالهجوم الأول. وقبل طلوع شمس الأول من نوفمبر، وفي آن واحد تمت مهاجمة القواعد الجويـــة غـــرب القاهرة، انشاص والمزة، ودحيلا قرب الإسكندرية، وفي منطقة القـــناة قـــاعدة كبريت وأبو صير وفايد وكبريت، حيث قامت الطائرات المهاجمة بـــتدمير المدرجات والطائرات الجاثمة على الأرض، وقدر عدد الطائرات التي تم تدميرها بـــ60 طائرة، كما أن القدرة على إعادة تعمير المدارج المدمرة تضاءلت بشكل تدريجي. أما طائرات **Cossair** الفرنسية فقامت بمهاجمة مدينة الإسكندرية، وأصـــابت مدمـــرة مصـــرية، بينما قامت القوات الجوية الملكية المهاجمة لمنطقة القاهرة بقصف متعمد لمدرسة الإعداد الجوي المصرية في بلبيس وقواعد القوات الجويـــة المصـــرية الســـابقة في حلوان وهيليبوليس. كما تم مهاجمة الباخرة عكا المحملة بالإسمنت لمرتين، ولسوء حظ الحلفاء كانت النتيجة هو إغراقها، بدلاً من منع المصريين من إغراقها[20].

فـــي وقـــت متأخر من يوم الخميس، تم تركيز الهجمات الجوية على منطقة القـــناة، حيـــث قامت القوات الجوية في القواعد البرية أو على حاملات الطائرات بمواصلة الهجمات على مدار اليوم، فشكلت طائرات **Seahawk** مظلة جوية للقوات الـــبرية، بيـــنما قـــامت طائرات البحرية الملكية **Skyraider** والقوة الجوية الملكية **Shacklton** بتمشـــيط البحر بحثاً عن غواصات وبواخر أخرى. كان معدل طلعات

كل طاقم من أطقم طياري القواعد الجوية على اليابسة حوالي أربع طلعات يومياً، حيث كانت الطلعات تتناوب فيما بينها وبين طلعات الحماية القتالية (CAP) والتي كـانت جـزءاً هاماً من تلك المظلة. أما التشكيلات البحرية الجوية فكانت تتجمع على ارتفاع حوالي 20 ألف قدم، ثم تتم الغارة بالانقضاض المتدرج الطويل على الأهداف، وبذلك تم إعطاء أقل عدد من الخسائر.

في قبرص كان طيارو طائرات **Hunter** و **Mystere** في حالة إنذار واستعداد لأيـة عمـليات قـد تقـوم بها القوات الجوية المصرية على الجزيرة. فلو قامت طائرات اليوشن، القاذفة المصرية، بالهجوم على مرفأ فامغوستا في قبرص مثلاً، لقامت بعمل خرق كبير في صفوف القوات هناك، وبالفعل عندما قامت صفارات الإنذار وتم إغلاق أحد أبواب المرفأ في عملية تمرينية، زرعت الخوف والرعب والفوضـى، "فهوجمـت الأبـواب مـن قبل جموع القبارصة العاملين في المرفأ والفارين منه خوفاً على حياتهم"[21]، حيث بقي الجنود لوحدهم في المرفأ عند كسر الأبواب.

ظـل طيـارو وطائرات **Cancerra** و **Thunderstreak** أكثر عملاً من باقي الطيـارين، حيث كانوا يقومون بعمليات استطلاع لنتائج الهجمات على ارتفاعات عاليـة، بينما كانت طائرات **Seahawk** تقوم بعمليات تصوير الأهداف التي تمت مهاجمـتها، مـن ارتفاعات منخفضة. ولكن وبالرغم من الإمدادات المستمرة من بـريطانيا، فـإن منتسـبي القوات البريطانية في قبرص لم يستطيعوا فرز أكوام الصور الفوتوغرافية الواصلة لهم. فكانت النتيجة إعادة مهاجمة الطائرات المدمرة مسـبقاً. كمـا كان واضحاً زوال خطر القوات الجوية المصرية، ولكن في وقت مـتأخر مـن ذلـك اليوم قام الرئيس جمال عبد الناصر بإلقاء كلمة، هادئة لكنها مـتحدية للوضع، تعهد خلالها بالاستمرار بالقتال وعدم الاستسلام[23]. وبعد ذلك بقـليل اعترضت طائرة مصرية من طراز (ميغ 15) إحدى طائرات **Canberra** البريطانية وأسقطتها.

فـي صـباح يوم الجمعة 2 نوفمبر، وفيما يبدو إضافة إلى الخطة الأصلية، قـامت طائـرات الحلفاء بقصف معسكرات الجيش المصري في هكستيب قرب القاهـرة، والـتي كانت تحتوي على 1000 آلية قتالية مصفحة (AFV) وسيارات شحن كبيرة، موزعة بشكل سهل. وحدث نفس الشيء في معسكرات المدفعية في المـنيا، وتجهيـزات الرادار في أبي سلطان. كما أنه في ذلك الوقت أيضاً كانت

الهجمات الجوية قد امتدت لتصل قواعد الأقصر الجوية جنوباً.

ولإتمــام الهــدف الثاني وعزل منطقة الإنزال عن طرق الإمداد، تم توجيه الهجمــات الجويــة للحــلفاء ضد الطرق والجسور والسكك الحديدية، وتم إسقاط طائــرتين لــلقوات الجوية الملكية في حينها، وقتل أحد الطيارين بينما قفز الآخر بالمظلة في البحر وتم انتشاله بواسطة طائرات الهيلوكبتر.

الإنزال:

بالــرغم من تحسن أدائها في الفترة الأخيرة من الحرب، فإن بطاريات المدفعية المضــادة للجو ظلت عديمة الفعالية. فمن 1600 طلعة قتالية قامت بها 150 طائرة تابعة للبحرية الملكية تم إسقاط اثنتين فقط(24). أحد أسباب ذلك سوء عمل بطاريات المدفعية المضادة للجو (AA) ضد سرعة 300 ميل بالساعة التي كانت معتمدة من قبل طائرات القصف الأرضي، ولذلك سنجد أن فاعلية ودقة إصابة هذه البطاريات ضــد طائــرات الشحن الكبيرة والبطيئة قد تحسنت. كان هذا في مخيلة قادة الحلفاء عــندما أمــروا بغارات إسكات الدفاعات الجوية قبيل البدء بعمليات الإنزال. لذلك قــامت طائرات البحرية **VENOM** المتمركزة في قبرص بعمليات قصف لمرابض المدفعيــة المضــادة لــلجو الأكثر فاعلية. وكان هذا جزء من عمليات عزل منطقة الإنــزال التي شملت هجمات ضد معدات الرادار في المنطقة، كما استمرت عمليات عــزل مــنطقة الإنزال بإطلاق نيران قوات المظليين الواصلة في 5 نوفمبر، فهبط فصيل بريطاني في قاعدة جميل الجوية في بور سعيد، وتم إنزال فصيلين فرنسيين للاســتيلاء عــلى منشآت الإسالة والجسور الرئيسية على القناة جنوب المدينة. وقد قــامت حاميــة المديــنة المكونة من أربعة آلاف رجل بالدفاع عنها وقاومت بشكل عنيف، غير أن المحافظ قام بإعلان استسلام المدينة عصر ذلك اليوم.

في اليوم التالي، 6 نوفمبر، أنزلت فرقتا مشاة بريطانيتان على السواحل قرب بور سعيد، كما أنزلت فرقتان فرنسيتان مدعومتان بالدبابات قرب بور فؤاد. مرة أخــرى قام المصريون بمقاومة شديدة ولكنها تلاشت بعد أن تمكن الفرنسيون من اقامة اتصال مع قواتهم المرابطة حول معامل إسالة الماء.

أثــبت الإنــزال الــناجح أنه ضد ومع القوات الجوية، كعامل في تمديد القوة، نجحــت قوات الحلفاء الجوية بتأكيد مكانتها المركزية لقوات الإنزال البحري، بينما فــي الجــانب الآخــر، كانت القوات الجوية المصرية، ولربما بسبب ضعفها على

الارض، فقــد تم كسرها بصورة محكمة بفترة تزيد قليلاً عن 36 ساعة. لكن قوات الحلفاء الجوية استغرقت وقتاً أطول مما كان متوقعاً منها في عملية الإعداد للإنزال. على كل حال فإن الإنجازات التقنية للقوات الجوية والإنزال قد تم تجاوزها من قبل الأزمة العالمية المتصاعدة والضغط النفسي والسياسي على القوات الغازية.

فـــي يوم الثلاثاء، 6 نوفمبر، وبعد مرور 19 ساعة من الإنزال الأول، دعت الحكومة البريطانية إلى وقف للقتال. ولكن في ذلك الوقت كان هناك شريطاً بعرض 20 ميــلاً حــول القناة تحت سيطرة قوات الحلفاء المتمتعة بالغطاء الجوي المحكم، ففي هذه المرحلة لم يكن هناك أي سبب لمواصلة القتال والاستمرار بالهجمات، ولم يكن هناك ما يكفي من الجنود للقيام بذلك على أية حال. بالإضافة إلى ذلك فإن لندن كانت قلقة على مصير الجنيه الإسترليني الذي كان ونتيجة للقتال تحت ضغط كبير وبالخصـــوص أن ســعر الصرف قد ثبت، وأن حوالي نصف العالم يستخدم الجنيه الإســترليني فـــي معاملاتـــه الـــتجارية، وينسب إلى أنتوني آيدن رئيس الوزراء الــبريطاني القول "أن دافع الضريبة البريطاني قد شارك بحوالي 100 مليون جنيه في القتال"[25] كما تحمل دافع الضريبة الفرنسي نفس العبء.

وبســبب الضـــغط الداخلي والخارجي، قام البريطانيون والفرنسيون بإعطاء الأوامر إلى قادة الجيوش لوقف إطلاق النار، فتوقفت المعارك في الساعة 17.00 (الخامسة مساءً) من يوم 6 نوفمبر، وبعد ذلك بستة أيام بدأت قوات الأمم المتحدة لحفظ السلام بالوصول إلى مصر.

دروس أزمة السويس:

خـــرج من الأزمة منتصران، أحدهما الرئيس المصري جمال عبد الناصر، حيث أن هيبته واحترامه قد ازدادت في العالم الثالث والوطن العربي، والأهم من ذلـــك فـــي داخل مصر نفسها، حيث اعتبر البطل العربي الذي وقف ضد قوتين كبيرتين. وكان لندائه بتدمير منشآت النفط الغربية في الشرق الأوسط صداه الكبير مـــن العراق وحتى البحرين، عندما تم تدمير معامل وأنابيب النفط"[26]. المنتصر الـــثاني كان الولايات المتحدة الأمريكية، فقد تزايد نفوذها ليس في العالم العربي فقـــط وحسب، وإنما في إسرائيل وأوروبا أيضاً. في نفس الوقت بدأ العد التنازلي لانحسار الاستعمارين البريطاني والفرنسي من الشرق الأوسط.

عســكرياً أثبتت المعارك إمكانية استخدام الطرف القوي للتفوق الجوي الكامل،

وبطــريقة حاسمة. كما أثبتت القاذفات الاستراتيجية أهميتها في عمليات العمق، كما أثبتت أهمية القوة الجوية المتركزة على حاملات الطائرات. كما كان واضحاً خلال الحرب، إن وقع الضغوطات السياسية يؤثر على النتائج النهائية للعمليات العسكرية. أخيــراً، فــان الاعتماد الاسرائيلي على القوات الجوية الاوربية كان حاسماً للنصر البري الذي حققته. وأثبتت المعارك أن القوات الجوية لم تكن المسؤولة عن التأخير في الحملة ولا على تطورها فيما يخص قوات الإنزال في البحر المتوسط.

حرب يونيو عام 1967:

مثـلت حـرب يونيـو 1967 أو هجوم إسرائيل على جيرانها العرب مثالاً واضـحاً حـول كيفية استخدام القوات الجوية للهجمات الإحترازية المباغتة. كما مثلت في الجانب الآخر أضعف صورها، ففي اليوم الأول من الحرب فقد العرب حوالي 300 طائرة ودمرت لهم 16 قاعدة جوية تدميراً كبيراً يصعب ترميمه في وقـت قصـير. فكان النجاح الإسرائيلي بداية النهاية للاعتماد الكلي على القوات الجوية. فتوضح بعدها أن القوات الجوية في المستقبل سوف لا تعتمد على قدراتها فـي الجو فقط، بل بالإضافة إلى ذلك على الأرض، حيث تقضي الطائرات معظم أوقاتها وتكون في أضعف حالاتها.

حالة ضعف القوة الجوية في 1967:

تم تخطيط وخوض حرب يونيو 1967 وفقاً لتخطيط قيادة الجيش الإسرائيلي واعـتقادها بـأن الأولوية في الحرب كانت في إحراز السيطرة الجوية. أولاً لشل قـدرات العرب الجوية وجعلها خارج المعادلة. وثانياً التحول من ثم نحو الحرب الـبرية المزمع شنها. كان لأخطاء القوات الجوية العربية دوراً كبيراً في مساعدة النصر الكبير الذى حققته القوات الإسرائيلية. سوف نقوم بتحليل هذه الأخطاء في هـذه الدراسـة لاحقاً ، ولكن الحقيقة هي أن في 1967 كررت القوات الجوية المصرية أخطائها التي وقعت بها قبل أحد عشر عاماً.

لو ألقينا نظرة عبر تاريخ الجيوش في العالم. نلاحظ أنها عانت من التقاعس واللجوء الكاذب للأمان، مثالان تاريخيان هما الهجمات الجوية اليابانية ضد القوات الصينية عام 1937، والهجوم الياباني على القاعدة البحرية الأمريكية بيرل هاربر عـام 1941، كمـا أن هناك عدة أمثلة أخرى يمكن أن تذكر في هذا السياق من الحـرب العالميـة الـثانية، ولكن أكثرها وضوحاً في بداية عمليات باربااروسا. والهجوم المنظم الذي قامت به 1000 طائرة من طائرات اللوفتواف الألمانية ضد

27 مطاراً جوياً دمرت خلاله 300 طائرة من قواعد الحلفاء مقابل فقدان 93 من الطائرات المغيرة[27].

بالـــرغم من أن عدد الطائرات المدمرة البالغ عددها 300 طائرة قد ظهر مرة أخـــرى في التاريخ يوم 5 يونيو 1967، كانت خسائر الإسرائيليين 20 طائرة فقط. كـــانت هناك عدة أسباب لذلك منها عنصر المباغتة التكتيكي، ومنها عدم المواجهة الجوية وكذلك منها ضعف نيران مضادات القواعد الجوية. وكانت إنجازات القوات الإسرائيلية صغيرة جداً عندما كان هناك عزم عربي على المقاومة. خاضت القوات الجويـــة المـــلكية الأردنية (**RJAF**) معارك ضارية بالرغم من خسارتها حتى نهاية المعـــركة 15 طائـــرة من طائرات Hunter الـــ21 التي تملكها، والجدير بالذكر أن القوات الجوية المصرية كانت الأكبر والأفضل تجهيزاً[29]. هذا ما حدث بالرغم من قيام القوة الجوية الأمريكية بسحب طائراتها الست من طراز **Lockheed-F-104** من الأردن إلى قواعد جوية تركية في يوم 4 يونيو[30].

يمكـــن ملاحظـــة المواجهة العسكرية على الحدود العراقية الأردنية يوم 16 يونيـــو عندما قامت 8 طائرات ميراج إسرائيلية تطير على ارتفاع منخفض في طريقها لمهاجمة قاعدة H3 العراقية قرب الحدود السورية الأردنية،عندما انقضت عليها خمس طائرات **Hunter** تابعة لسلاح الجو العراقي مما أدى إلى إسقاط ثلاث طائـــرات ميراج مع فقدان سلاح الجو العراقي لطائرة واحدة فقط في المواجهة الجوية. كما تم أسر طيارين إسرائيليين قرب القاعدة المذكورة. وفي تصريح أدلت بـــه إسرائيل لاحقاً ادعت فيه أن طائراتها كانت تعاني من نقص في الوقود ولذلك لم يكن هناك متسع من الوقت لخوض المعركة الجوية، لكن هذا التصريح تنقصه الثقة والصدق حيث أن هذه الطائرات كانت في عملية هجومية بعيدة المدى، ولأن المعارك الجوية سريعة جداً في طبيعتها[28].

عنصر المباغتة التكتيكي لتعويض القلة العددية:

فـــي مســـتهل الهجوم الإسرائيلي، كان لدى القوات الجوية الإسرائيلية 350 طائـــرة حـــربية، تضـــمنت سرباً من القاذفات الخفيفة ثنائية المحرك من طراز **Vautour 2A**، و72 طائـــرة من طراز **Dassault Mirage 3C** الاعتراضية، مكونة ثلاثـــة أســـراب وكان بعضها مسلحاً بصواريخ جو – جو R-350. كما كان لديها سرب من الطائرات الاعتراضية مكون من 18 طائرة من طراز **Super Mystere**

و40 طائـــرة **Ouragan** مكونـــة أربعـــة أســـراب من القاذفات المقاتلة لأغراض القصف الأرضي، وكان هناك حوالي 60 **Potez-Fouga Magister** ثنائية المحرك الهجوميـــة الخفيفة، التدريبية التي تم استخدامها لأغراض القصف الأرضي ضد القواعد الجوية العربية في سيناء، لكن أداءها كان سيئاً[31].

بالإضـــافة إلى كـــل ذلك، قام الفرنسيون بتأجير 20 طائرة **Mirage C3** مع طياريهـــا إلى القوة الجوية الإسرائيلية، ولم يطالبوا بها إلا بعد انتهاء الحرب[32]. كمـــا امتـــلكت القـــوات الجويـــة الإســـرائيلية سربين من طائرات **Noratles** و **Statocruser** وســـربي هليكوبـــتر مـــن طـــراز **Frelon** و**Silkorsky S-55/S-58**. واعـــتمدت المضادات الجوية الإسرائيلية على فرقتين من صواريخ هوك المضادة للجو، والتي تم نشرها حول تل أبيب، وأسراب الطائرات الاعتراضية.

فـــي الجـــانب الآخر، كان العدو الرئيسي للقوات الإسرائيلية هو القوة الجوية المصـــرية المؤلفة من حوالي 550 طائرة بما فيها 48 هليوكبتر و70 طائرة شحن. كانت القوة الجوية المصرية تمتلك عدداً جيداً من القاذفات الخفيفة والمتوسطة، منها القاذفـــة المتوسطة توبوليف **Tupolev TU-16** والتي كان قسم منها مسلحاً بصواريخ جـــو – جـــو، ومـــنها 40 قاذفة خفيفة من طراز **Ilyushin IL-28**. وامتلكت القوات الجويـــة المصرية طائرات اعتراضية مثلت الخط الدفاعي الأول ومنها 130 MIG-21 المسلحة بصواريخ جو – جو و80 مقاتلة MIG-19 متعددة الأغراض، بالإضافة إلى ذلك كان لديها 150 طائرة قاذفة مقاتلة من طراز MIG-15 وMIG-17.

وتـــألف أسطول نقل القوات الجوية المصرية من طائرات IL-14 ثنائية المحرك وطائـــرات AN-12 ذات المحـــركات الأربعة. أما بالنسبة للدفاع الجوي فكان تحت قيادة موحدة للجيش والقوة الجوية، وتألف بالإضافة إلى المدفعية المضادة للجو عيار 85 ملم وشبكات الرادار، من 20 بطارية من صواريخ SAM-2 السوفياتية[33].

الحملة الجوية المفاجئة والكاسحة:

فـــي الخـــامس مـــن يونيو 1967 وفي الساعة 8.45. بتوقيت القاهرة قامت القـــوات الجوية الإسرائيلية وبدون استخدام أجهزة الاتصالات اللاسلكية بمهاجمة 19 قـــاعدة جويـــة مصـــرية في سيناء وعبر قناة السويس، كان الهدف من هذه الهجمـــات هـــو تحقيـــق السيطرة الجوية، ومن ثم تجميع المدرعات والهجوم براً لـــتحقيق التغـــلغل العميق في شبه جزيرة سيناء، ولم يعلم العرب فيما اذا كانت

إســرائيل تريد احتلال كل سيناء أم قسماً منها فقط[34]. كما لم يكن واضحاً من أن تحقيــق السيطرة الجوية سيكون أحد عوامل الحرب أو كما أصبح معروفاً العامل الرئيسي لتحديد نتيجة الحرب النهائية.

وقد تمت مهاجمة الكثير من القواعد الجوية المصرية وخصوصاً تلك التي في وادي الــنيل والــتي تمــت مهاجمتها من الشمال الغربي، حيث قامت الطائرات الإســرائيلية بالتحليق على علو منخفض بمنحنى طويل في أجواء البحر المتوسط بمهاجمـــة القواعد الجوية المصرية من الخلف. وربما كان ذلك هو السبب وراء اتهام القاهرة وعمان للولايات المتحدة وبريطانيا بالمشاركة في الهجوم. ولم تنجح شــبكات رادار الاستطلاع ماركوني 547 الأردنية في منطقة عجلون في الأردن مــن اكتشاف الطائرات الإسرائيلية عند إقلاعها، ولكن كان يمكن رؤيتها كما لو كــانت آتيــة من الشمال، أي من قبرص[35]. ولولا عنصر المباغتة لبانت نقطة ضــعف إســرائيل نفســها نحو هجومات مماثلة، فبالرغم من مجريات الأمور، والخســائر الكــبيرة الــتي تكبدتها القوات الجوية الملكية الأردنية، إلا أنها قامت بغارات عديدة في العمق الإسرائيلي.

فــي نفــس الوقــت، تمت مهاجمة القواعد الجوية في سيناء بطائرات قادمة مباشــرة مــن إســرائيل. ولم تدمر الطائرات الإسرائيلية قاعدة العريش الجوية، والســبب فــي ذلــك احــتمال احتياج مدرجها لهبوط طائرات النقل الإسرائيلية **Noratlas** و C-47 فيــه وجعلــه قــاعدة أمامية للقوات الإسرائيلية، لكن إسرائيل دمرت طائرات MIG-17 الستة التي كانت رابضة على المدرج.

عــند حلول عصر اليوم الأول، تم تدمير 16 قاعدة مصرية جوية بالإضافة إلى 300 طائــرة، وكــانت الضــربة النفسية للقيادة المصرية والقوات المسلحة المصرية أعظم من ذلك بكثير. استخدمت القوات الجوية الإسرائيلية قنابل **Dibbler** لــتحطيم مــدارج القواعــد الجوية والمدفعية والصواريخ لقصف القواعد الجوية الأخرى المكشوفة[36].

كمــا أن المصريين ساهموا في تسهيل مهمة أعدائهم، حيث تمكن الطيارون الإســرائيليون من تسجيل ضربات مباشرة على طائرات ميغ المصرية باستخدام الطيــران المــنخفض، ولأن البدائل الخشبية المستخدمة للتمويه لم تكن مصنوعة بشكل جيد، حيث كان موضع موقف نيل الطائرة مبالغاً فيه، كما تمت المبالغة في رســم السطوح المتقاطعة عليها، بالإضافة إلى ذلك تم ترتيبها بشكل واضح يدعو

لـــلهجمات. كما أن طائراتهم الحقيقية تم تجميعها هي الأخرى بالقرب من بعضها الـــبعض بكـــامل حمولتها العسكرية ووقودها، بمعنى آخر، كانت الطائرات معدة للتفجير من ضربة واحدة تصيب إحداها بصورة مباشرة.

بذلـــك سيطرت القوات الجوية الإسرائيلية على الأجواء، وبالذات على أجواء سيناء حيث استطاعت أن تساعد قواتها المدرعة وقوات المشاة الميكانيكية وتوفر لهـــا التغطية الميدانية. ووفق تصريح للجنرال إس غافيش.. "ما تبقى من طائرات القوة الجوية المصرية المقاتلة القاصفة أخذت تطير من قواعد في العمق المصري وتقصف القوات الإسرائيلية الغازية بمرارة "هذه الهجمات التي قامت بها القاذفات المصـــرية، أوصـــلت حمولتها إلى أهدافها وسجلت إصابات دقيقة وقوية، حسب تصـــريح الجنرال غافيش[37]. لكن تم اعتراض القاذفات من قبل طائرات ميراج التابعة للقوة الجوية الإسرائيلية والتي لم يتم التحرش بها مسبقاً. اعتمدت هذه على مدافعها من عيار 30 ملم، حيث أن كل طائرة تحتوي على مدفعين. أما صواريخ جـــو - جـــو **R-530 Matra** فلم يتم إطلاق إلا القليل منها، لأنها كانت تعاني من الحاجـــة لإطلاقها من بعد حوالي 2000 ياردة من الهدف، ولهذا لم تكن مفيدة في المواجهـــات الجوية. وبالفعل فإن واحدة فقط من أحد عشر طائرة عربية أسقطت في المواجهة الجوية عام 1966 كانت بواسطة صاروخ Matre. وفي عام 1967 تم تدمير 45 طائرة عربية بالجو جميعها بواسطة نيران المدافع الرشاشة.

اعـــترفت إســـرائيل بخســـارة 19 طائرة خلال اليوم الأول من القتال، منها طائـــرتي ميـــراج، وأربـــع سوبر ميستيري، وأربع ميستيري 4، واربع طائرات ماجيســـتر وأربـــع طائرات أوركان وواحدة فوتور. وإجمالي الطيارين المفقودين خلال خمسة أيام الحرب كان 34 طياراً.

تحولـــت أولويـــات القـــوات الجوية الإسرائيلية نحو مهمات الإسناد الميداني والقصف القريب لخطوط الإمداد والقوات المنسحبة. ويبدو أن الطيران الإسرائيلي قد لعب الدور الأساس في الدمار الشامل الذي لحق بطوابير العربات المصرية في ممر ميتلا غرب سيناء، والمدرعات الأردنية غرب الأردن. أما السلاح الرئيسي للقصـــف الأرضي الذي استخدمه الطيران الإسرائيلي فقد كانت صواريخ **SNEB** الفرنســـية وقنابل النابالم التي كان تأثيرها كبيراً جداً على معنويات الجنود بسبب بطء احتراقه. فكلا الجيشان العربيان (المصري والأردني) كانا مكشوفين للطيران الإســـرائيلي ولذلـــك كـــان هـــم القيادات العربية هو إخلاء أكبر عدد من الجنود

والأجهـزة العسكرية من المعركة. ولكن ذلك لم يجر على الجبهة السورية رغم قصفها بالصواريخ والنابالم والقنابل الثقيلة ذات 500 كغم، واجه السوريون حينها المشـاة الإسرائيليين المسندين بالدبابات وجرت معارك ضارية بينهم، وكان ذلك السبب وراء أكثرية القتلى الـ700 من الإسرائيليين على الجبهة السورية كما كان أكـثرية الجرحى الـ3000 عليها[39]. لم تنجح السيطرة الجوية الإسرائيلية حينها في تدمير التحصينات السورية والتي شملت دشم كونكريتية، وحقول ألغام وأسلاك شـائكة على طول الحدود بين البلدين والبالغ طولها 37 ميلاً. وحدث نفس الشيء خـلال معـارك القدس عندما كانت فعالية القوات الجوية محدودة ولم تستطع أن تؤدي نفس الدور.

ومـنذ بدايـة الحـرب فـي 6 يونيو، استخدم الإسرائيليون أسراب طائراتهم المـروحية لإنـزال فرقة من المظليين في أم قطيف شرق أبو أقويلا خلف المواقع المصرية، وابتدأت معارك وحشية بينها وبين أطقم بطاريات المدفعية المصرية[40]. واسـتخدم الإسرائيليون نفس النهج في اليوم التالي في شرم الشيخ، وفي الثامن من يونيـو نزلت القوات الإسرائيلية جنوب السويس، بينما قامت مروحيات Sikorsky S-58 بـإخلاء الجـرحى الإسرائيليين قرب القنطرة. وبذلك استبدل نهج إلقاء الجنود بـالمظلات خـلف خطـوط العـدو المستخدم عام 1956، بالهجوم وإنزال الجنود بواسـطة المـروحيات. هذا النهج الجديد ضمن دقة إنزال القوات، والسيطرة على حـركات الجـنود، إدارة الانسحاب الجوي، وتوفير النيران العضوية. كان اسطول المـروحيات الإسرائيلي يضم آخر ما توصلت إليه هندسة الطائرات المروحية في ذلـك الوقـت، ألا وهي طائرات **Sud-Aviation SA-321 Super Frelon** التي تتمتع بأحجام كبيرة وسرعة تصل إلى 160 ميلاً في الساعة.

عند الحديث عن الإسناد الجوي الميداني، استطاعت الطائرات الإسرائيلية أن تـتعامل بـنجاح مع المدفعية العربية المضادة للجو باستخدام قنابل ذات صواعق يمكـن توقيتها للانفجار في الجو فوق مرابض المدفعية المضادة للطيران[41]. في جميـع الأحـوال، كان دور المضادات الأرضية للطيران صغيراً جداً. فبالفعل لم تطـلق بطاريـات صواريخ هوك الإسرائيلية رغم تحدي القوات الجوية الملكية الأردنية لها. ومن الجدير ذكره، فقد كان هناك جدل في إسرائيل قبل الحرب حول طـريقة إدارة الحروب الجوية وأية استراتيجية يجب اعتمادها، هل تعتمد القوات الإسـرائيلية عـلى القاذفات بعيدة المدى ونقل الحرب القادمة مع العرب إلى عقر

دارهــم؟ أم كمــا ارتــأى عايــزر وايزمان، الذي كان أحد قادة القوات الجوية الإســرائيلية، الاعتماد على عدد مناسب من أسراب الطائرات الاعتراضية وعلى القاذفــات الاستراتيجية؟[42] فكان اختيار وايزمن هذا محدداً بالمدى الذي يجب أن تلعــبه طائــرات قواعــد إســرائيل الجوية العشرين. ولكن لولا عامل المباغتة لاســتطاعت قاذفات مصر البالغ عددها 70 وطائرات ميغ 21 المقاتلة القاذفة أن تكبد إسرائيل خسائر جسيمة، بما فيها قواعدها الــ20، التي كانت معرضة للخطر الجــوي لــتواجدها بالقرب من بعضها بسبب ضيق البلاد. لكن هجومها الوقائي المباغت عوض عن نقاط ضعف إسرائيل في ضيق مجالها الجوي. وهذا ما يفسر الأولوية التي أعطيت للقوة الجوية الإسرائيلية لمهاجمة القوة القاذفة للقوات الجوية المصــرية. نــتيجة ذلــك ساهمت القوات الجوية الإسرائيلية بأوضح صورة منذ اغسطس 1948 وساعدت في احتلال إسرائيل لسيناء والضفة الغربية ومرتفعات الجولان.

ومع أن العدوان الإسرائيلي أدى إلى احتلال القدس وسيناء والجولان، إلا أن السياسة العربية لم تكن لتستوعب الدروس العملية لتلك المعارك. غير أن ما يمكن الإشارة إليه أن الإرادة السياسية ظلت صلبة، فكانت لاءات مؤتمر الخرطوم للقمة العــربية وبدأت معه في الإعداد لحرب الاستنزاف التي استؤنفت بعد عام، والتي في الواقع هيأت لحرب اكتوبر 1973.

حرب اكتوبر 1973

فـــي عـــام 1973 تصورت إسرائيل أن باستطاعتها أن تعيد سيناريو حرب 1967، فكـــان لإسقاط 13 طائرة سورية من طراز ميغ في أجواء اللاذقية مقابل خسارة طائرة فانتوم واحدة في سبتمبر 1973 دوراً كبيراً في ترسيخ هذا التصور[43]. ولكـــن في السادس من اكتوبر 1973، لم تكن إسرائيل تمسك بزمام المبادرة ولا كانت القوة الجوية المهيمنة.

هـــذه المـــرة بدأت القوات المصرية والسورية الحرب، وكان التحدي الكبير الذي واجهها حينها هو اختراق التحصينات الإسرائيلية على الأرض. فبمحاذاة قناة الســـويس أقامت إسرائيل خط بارليف المكون من مرتفع رملي ارتفاعه بين 10-25 مـــتراً. كما احتوى الخط على عدة طوابق من الدشم الخرسانية، محمية برؤيا قـــتالية من جميع الجهات وأرضية مصفحة. كذلك احتوت على خنادق اتصالات ومرابض دبابات ومدفعية. كان لكل نقطة قوة حقول الألغام الخاصة بها، على بعد 80 مـــتراً من المحيط الخارجي، وأسلاك شائكة جارحة ومن ثم فخاخ[44]. لذلك كونـــت بالإضـــافة إلى القناة عائقاً ضخماً يصعب على قوات المشاة المصرية أن تجتازه.

فـــي نفـــس الوقت، قام الإسرائيليون ببناء شبكات من نقاط القوة التي كانت محصـــنة بصفائح حديدية وأكياس الرمل والأسلاك الشائكة، على كل قمة من قمم الجولان ما عدا أعلى قمة وهي قمة جبل الشيخ. هذه العوائق الرئيسية التي كانت تواجـــه الجيـــوش العـــربية، تم اختراقها في الساعة 1400 من يوم 10 رمضان الموافـــق الســـادس من اكتوبر 1973 عندما قامت القوات المصرية بعبور القناة وإنشاء مواقع لها على الضفة الشرقية منها، وبعدها أقام المصريون ما لا يقل عن 18 جســـراً عـــلى قناة السويس، وفي الوقت الذي تحركت فيه القوات المصرية تحـــركت القـــوات الســـورية واخـــترقت الدفاعات الإسرائيلية ولكن بصورة أقل

دراماتيكية من المصرية.

ولأســباب جوهرية معروفة كانت القوات الجوية الإسرائيلية أكبر مما كانت عــليه دائمــاً، حيث كان بحوزة القوات الجوية الإسرائيلية 448 طائرة منها 95 طائــرة أمريكية من طراز **Phantom F-4E** والتي كانت تعد من أفضل الطائرات المــتعددة الأغراض في ذلك الوقت، إضافة إلى ذلك كان لدى القوات الإسرائيلية 160 طائــرة **Skyhawk A-4E/H** القاذفــة المقاتلة الأمريكية وبضعة أسراب من الطائرات الفرنسية، 35 منها مقاتلة قاذفة من طراز **Mirage 111B/C** و23 مقاتلة قاذفة **Mystere** و18 قاذفة **Super Myster B.2**[45].

مــن أجل حماية قواتهم البرية، اعتمد المصريون مظلة جوية هائلة تتألف من 130 وحدة صواريخ أرض/ جو (سام) ، كل منها يتكون من ثلاثة فئات، سام 6، ومــداه 22 ألف متر، وسام 3 ومداه 30 ألف متر، وسام 2 ومداه 50 ألف متر. فكانت الفئة الأولى هي أخطر الفئات المستخدمة لأنها كانت متحركة يمكن تركيبها عــلى هيكــل دبابة ويمكن تجهيزها واستخدامها لبضعة دقائق. بالإضافة إلى هذه الفــئات كــان هــناك الصــاروخ أرض/ جو المحمول من طراز سام 7، وزع المصريون 30 منها لكل فرقة من فرق المشاة عبر قناة السويس. كان الصاروخ الأخير (سام 7) فعالاً ضد الطيران البطيء. الأقل من سرعة الصوت).

كــان لدى السوريين خمسين بطارية من الفئات الثلاث، كان أكثر من نصفها صــواريخ ســام 6، ولرد الطيران المنخفض كان لدى العرب رشاشات مضادة للطيران المنخفض (AA) من عيارات 20 ملم، و23 ملم، و37 ملم، و57 ملم، و 85 مــلم، و100 مــلم. لكــن أهم الأسلحة الرشاشة المضادة للجو كان الرشاش الــرباعي الروســي الصنع **Shilka ZSU-23-4** والذي حصل عليه العرب في ذلك العام. كان الرشاش **Shilka** رشاشاً أوتوماتيكياً ذو أربعة أسطوانات من عيار 23 مــلم ومــركب على هيكل أحادي. لقد قيل عنه أنه كلف القوة الجوية الإسرائيلية الكــثير من طائرات فانتوم في طيرانها المنخفض، وأكثر من ذلك على طائرات **Skyhawk** الأقــل ســرعة مــن الأولى[46]. تم دمج جميع الصواريخ والرشاشات المضــادة للجو عبر شبكات إنذار وقيادة مع أسراب الطائرات الاعتراضية MIG-21MF والتي كانت حينها في طريقها إلى الزوال التام.

نشــر المصــريون 60 بطاريــة من صواريخ سام لتغطي كامل أجواء قناة الســويس، مع تداخلات مدى متنوع يغطي ما بين 30 متر و50 ألف متر، ويمتد

عـــدة كيلومـــترات شرق القناة، وتم إناطة مهمة تشغيل هذه الشبكات لـــ75 ألف جندي أو ما يعادل ثلث الجيش المصري.

في الجانب الآخر قام السوريون بنشر 30 بطارية من بطاريات صواريخ سام والرشاشـــات المضـــادة لـــلجو بكافة أعيرتها، لتوفير التغطية الميدانية الجوية في مـــرتفعات الجـــولان. كـــان مدى كل من الدفاعات العربية ومنهج القوة الجوية الإســـرائيلية يوضـــح تأثير نظرة وتوقعات كل طرف نحو القوة الجوية وتوقعات إنجازات على استراتيجيات الأطراف المتحاربة.

القوة الجوية – الهجوم مقابل الدفاع:

وفقاً لتصريح قائد القوة الجوية الإسرائيلية إبان حرب 1973، أنه قال أن أحد دروس تـــلك الحرب هو الإثبات بأن الدفاع أفضل من الهجوم. أما الدرس الثاني فهو دحض مقولة احتياج إسرائيل لأربعة وعشرين ساعة إنذار للتعبئة[47].

ذلك رغم أن التقارير أكدت أن قواته استطاعت التعبئة قبل بدء المعارك، وأنه لولا الضغط السياسي الدولي والقدرة المصرية على خداع أعدائهم حول الأهداف الحقيقية من الهجوم السياسي لاستطاعت إسرائيل أن تمسك بزمام الأمور، اعترف وزيـــر الدفاع الإسرائيلي موشيه دايان أن الهجمات الوقائية التي قامت بها القوات الجويـــة الإســـرائيلية لـــم تجـــد نفعاً في تغيير وقائع الحرب[48]. فوق كل هذا، اســـتطاعت دفاعات القوات العربية المصرية والسورية إلى حد كبير في الحد من كفـــاءة القوات الجوية الإسرائيلية، إضافة إلى ذلك ساعدت القوات الجوية للدولتين العربيـــتين الاجتياح المدرع الأول ضد خطوط الدفاع الإسرائيلية، حيث شاركت طائـــرات MIG-21 بـــتوفير الغطاء الجوي، بالرغم من أن التقارير الإسرائيلية لا تفرق في الحروب بين الهجمات المدفعية والهجمات الجوية. هذا واشتدت المعارك الجويـــة حيث اعتمدت القوات الجوية السورية على توفير الغطاء الجوي والدفاع لمعادلة تفوق طائرات الفانتوم.

أما ترسانة القوات الجوية المصرية فكانت مدهشة، حيث امتلكت هذه القوات حوالـــي 620 طائرة منها 25 قاذفة متوسطة المدى ثنائية المحرك TU-16، وأكثر مـــن 200 MIG-21 للغطاء الجوي المرتفع، و80 Sukhoi المقاتلة القاذفة، و100 MIG-17 وأكثر من 200 طائرة من طراز (ميغ) أخرى، وyak و L-29 التدريبية.

وقــامت القوات الجوية المصرية بشن أكثر من 200 غارة جوية مخططة مسبقاً ضد القواعد الجوية الإسرائيلية في سيناء. كما تم قصف مقرات القيادة وبطاريات صواريخ هوك المضادة للجو، ومراكز الإمداد ومنشآت الرادار. كما توفرت للقوة الجويــة المصــرية قابلية القصف البعيد المدى التي لم تتوفر للسوريين بواسطة طائــرات TU-16 الــ 25، ولكن بالرغم من ذلك لم تقم القوات الجوية المصرية بقصــف العمــق الإسرائيلي التي كان يجب أن يتم بصورة كبيرة لتعطيل وإرباك جهود التعبئة الإسرائيلية.

وبفضــل الأجــواء الصافية عصر ذلك اليوم أتاحت الفرصة للقيام بغارتين كاملــتين قبل غياب الشمس على مناطق قريبة من الضفة الشرقية للقناة، والقواعد الجوية، ومراكز الاتصالات في بير ققفافا، وأغارت 12 طائرة مصرية على شرم الشيخ(49).

أما بالنسبة للقوة الجوية الإسرائيلية فهي الأخرى لم تلجأ إلى القصف العميق، لأن مواقــع القــوات البرية الإسرائيلية قد تم اجتياحها وتطلب الأمر من الطيران توفيــر الإســناد الميداني لها بصورة عاجلة وحرجة. الحقيقة هي أنه في الثمان والأربعين ساعة الأولى لم تقم القوات الجوية الإسرائيلية بما يؤهلها أن تحتفل به، حيث فشلت محاولتها لتدمير القواعد الجوية المصرية ولم يكن لها أي تأثير لأن:

1- قام المصريون ببناء ملاجئ صلدة لطائراتهم.

2- توفر وسائل تصليح المدارج السريع.

3- كــانت دفاعــات أرض - جــو قوية ونجحت في توفير درع ناري ضد الطيران المعادي.

بالفعل، اعترفت إسرائيل بأن قواتها استطاعت تدمير 22 طائرة على الأرض فقــط خــلال الحــرب كلها وأنها لم تستطع تدمير أية قاعدة جوية وجعلها خارج الخدمة بصورة دائمة(50). أما بالنسبة لمهمات الإسناد الميداني، فقد وجدت القوات الجويــة الإسرائيلية نفسها في حالة ارتباك في ساحة الحرب والتي كانت تختلف تمامــاً عــن تلك التي شاركت بها عام 1967. حينها قامت بمساندة قوات متقدمة ضــد قــوات مربكة ومتقهقرة، في عام 1973 كان عليها مساعدة قوات برية في حالــة دفــاع في مناطق قتالية مغطاة بشبكات صواريخ ورشاشات مضادة للجو وأسراب من الطائرات الاعتراضية.

بقيــت مشكلة رئيسية أخرى واجهت الإسرائيليين تمثلت في فشل المضادات الإلكــترونية فـــي التعامل مع صواريخ (سام 6) الخطرة. وكان أحد أسباب هذا الفشـــل هـــو سهولة حركة وتنقل هذه الصواريخ مما يجعلها هدفاً يصعب تحديده والإغـــارة عـــليه. أمـــا الســـبب الثاني فعاد لذبذبات التتبع الراداري التي يطلقها الصاروخ وأجهزة التوجيه المرئية باستخدام عدسات مرفقة بسرعة طيرانها العالية وإضـــاءة هدفهـــا المســـتمر، ممـــا جعل لها قابلية أكبر على تفادي اكتشافها بعد الإطـــلاق. أما الرشاش الرباعي Shilka ZSU-23-4 فقد أثبت أنه سلاح فعال جداً، حيث أسقط في الـــ 48 ساعة الأولى من الحرب 40 طائرة إسرائيلية (30 طائرة طـــراز Skyhawk، و10 طائـــرات فانتوم)، أي حوالي 30% من خسائر القوات الجويـــة الإســـرائيلية فـــي الحرب. كانت الورطة التي وقعت بها القوات الجوية الإسرائيلية هي أنه إذا ما حلقت على ارتفاعات منخفضة كانت عرضة للرشاشات الـــرباعية Shilka وصـــواريخ سام 6 وسام 7 المحمول، ما يضطرها إلى زيادة ارتفاع التحليق، وحينها ستضعف فرص تحديد وإصابة الهدف. كما أنها لو حلقت عـــلى ارتفاعـــات كبيرة فإنها ستتعرض لصواريخ سام الأخرى (2 و 3)، ولذلك كانت مساهمة الحاجز الناري كبيرة في الحد من فاعلية القوات الجوية الإسرائيلية في معارك سيناء ومرتفعات الجولان البرية.

فـــي اليـــوم الثامن من شهر اكتوبر، وبعد يوم من توجه الطيران الإسرائيلي نحو جبهة الجولان عاد نحو جبهة سيناء، ولكن وبالرغم من إصابة جميع الجسور عـــلى القناة ما عدا واحداً، لم يستطع الطيران الإسرائيلي من إيقاف عبور الجنود والمعـــدات المصريين للقناة، وذلك بسبب سرعة ترميم ونصب الجسور، والسبب الـــثاني هو توزع الطيران الإسرائيلي على جبهة طولها 30 ميلاً، فاستمر عبور القـــناة خـــلال تـــلك الليـــلة المقمرة، وكان الجنود مصحوبين بصواريخ سام 7، والرشاشات الخفيفة المضادة للجو.

أمـــا عـــلى مرتفعات الجولان، فقد اعتمد الإسرائيليون تكتيكاً جديداً للالتفاف حـــول شـــبكات الصـــواريخ السورية وإيقاف زحف المدرعات السورية. فحلقت طائرات الإسرائيليين بصورة منخفضة عبر الأجواء الأردنية ومحاذية للتضاريس الأرضـــية لمـــرتفعات الجولان، ثم انقضت على الدبابات السورية من الجناح، ثم انحنت عائدة غرب قمة جبل الشيخ متجنبة مظلة صواريخ سام المميتة[51].

كـــان خطـــأ القـــوات السورية كبيراً أيضاً، عندما قامت بإعادة انتشار دباباتها

عرضــياً بــدلاً من التغلغل الطولي "الأصبعي" الذي كان معتمداً قبلاً. هذا الانتشار الجديــد جعل الدبابات السورية عرضة للمهاجمة من الجناح، خصوصاً عندما تكون فــي حالــة نــزول على سفوح المرتفعات. كما أن كلا القوتين الجويتين السورية والإسرائيلية خاضتا معارك جوية ضارية لعدة أيام في منطقة الجولان، وبالفعل فإن ثلــثي الطائرات الإسرائيلية المفقودة جواً خلال الحرب اسقطها السوريون. لقد كان هــدف مشــاركة القــوات الجوية الإسرائيلية على جبهة الجولان هو إيقاف زحف المدرعــات الســورية، وســاعدها فــي ذلك عدم وجود التغطية الدفاعية لشبكات صــواريخ سام والرشاشات المضادة في الخطوط الأمامية من المعركة، وهذا عكس مــا كــانت عــليه جــبهة سيناء والسبب في ذلك هو تأثير مرتفعات الجولان على مجالات إطلاقها.

بالــرغم من ذلك فإن قيادة القوات الإسرائيلية كانت تأخذ العبر يومياً، وتتعلم كيــف تــتعامل مع المتغيرات الجديدة. وعندما حان يوم الرابع عشر من اكتوبر، كانت القوات الإسرائيلية فعالة جداً في جبهة سيناء، نتيجة لذلك دمرت هذه القوات إحدى الفرق المصرية التي شنت هجوماً نحو الجنوب خارج منطقة الغطاء الجوي المصري.

تدخل القوى العظمى:

بعــد أسبوع واحد من اندلاع القتال، باشرت القوى المصدرة للسلاح بإرسال جميع أنواع الإمدادات إلى حلفائها من القوات العسكرية المتحاربة. فأرسل الاتحاد الســوفياتي جميع أنواع الأسلحة إلى سورية ومصر، بينما سارع الأمريكان إلى إمــداد الإسرائيليين بأحدث ما تم التوصل إليه من تكنولوجيا السلاح، بينها كانت صواريخ **Maverick** جو/ أرض وصواريخ جو/ أرض **Shrike**.

ليس هناك شك كبير في أن هذه الصواريخ ساعدت في عبور الجنرال أرييل شارون لقناة السويس يومي 15 و 16 اكتوبر، عندما أنشأ رأس حربة في الثغرة بين الجيش الأول والثالث المصريين، وكان الأخير حينها في خطر المحاصرة من قــبل الإسرائيليين. الذي ساعد الإسرائيليين أيضاً في إنجاز مهمة اختراق القوات المصرية بنجاح هو المساعدة المباشرة في مجال المعلومات التي قدمتها الولايات المتحدة الأمريكية لهم.

كـــانت المعـــلومات التي تجمعها الولايات المتحدة الأمريكية عن حالة المعارك بواســـطة طائرات الاستطلاع المحلقة عالياً SR-71 تصل في الحال إلى الإسرائيليين مباشـــرة، وهـــناك اعتقاد بأن الثغرة بين الجيوش المصرية تم اكتشافها بواسطتهم، ومـــن ثم أخبرت القيادة الإسرائيلية بها، والتي قامت بدورها إلى استخدامها للتحقق مـــن صـــحة مصادرها المعلوماتية(52). على العكس من المصريين الذين فشلوا في تقدير الموقف حتى يوم 18 اكتوبر، عندما قام رئيس وزراء الاتحاد السوفيتي يومها اليكســـي كوســـيجين بعرض الأدلة المأخوذة من القمر الصناعي كوزموس والذي أشـــار إلى تواجـــد 270 عربة قتالية مدرعة إسرائيلية على الجانب الغربي من قناة الســـويس(53). عـــلى أيـــة حال فشلت القوات الجوية المصرية في إيقاف مدرعات شـــارون المـــتقدمة، التي اخترقت الخطوط الدفاعية الجوية المصرية وذلك بتدمير بعـــض مواقـــع صواريخ سام المضادة للجو معتمدة على صواريخ **Maverick** التي وصـــلت المعـــركة جواً من أمريكا وقواعدها في أوروبا وأحياناً تطلق من طائرات أمـــريكية بقيـــادة طيارين أمريكان أعطيت لهم الجنسية الإسرائيلية حال صعودهم الطائرة.

ولكـــن، فـــي الوقـــت الذي أعلن فيه قرار وقف إطلاق النار الأول في الثالث والعشـــرين من اكتوبر، كانت شبكات الدفاع الجوي المصرية قد أعيدت إلى العمل، وكان المصريون أبعد من أن يهزموا. كما استبدل المصريون الآليات المدرعة التي فقـــدت، وتم استبدال القذائف المضادة للدروع، ولذلك كانت أية محاولة للإسرائيليين إلى نقل الحرب إلى الداخل المصري ستبوء بالفشل الذريع والهزيمة المحققة.

أثـــر الـــتقدم التكنولوجي الأمريكي على الفكر الاستراتيجي للقيادة المصرية بصـــورة كبيرة، كما أثر على عزيمتها بمواصلة القتال، كما صرح بذلك السادات علانية حيث قال "لا نستطيع محاربة الولايات المتحدة"، وأضاف "لا أريد أن أكون مسؤولاً أمام التاريخ عن تدمير القوات المسلحة المصرية للمرة الثانية"(54).

فـــي هـــذه الأحيـــان، كـــانت الجـــبهة السورية أكثر تماسكاً، بالرغم من أن الإســـرائيليين تمكنوا لاحقاً من استعادة السيطرة على قمة جبل الشيخ والتمكن من الاحـــتفاظ بهـــا. كـــانت طائرات الفانتوم التابعة للقوات الجوية الإسرائيلية تقوم بهجمـــات عـــلى البـــنى التحتية الاقتصادية، وذلك بقصف محطات توليد الطاقة والمنشـــآت النفطية. فكان رد القوات السورية هو قصف أراضي هضبة جزريل بصواريخ أرض/ أرض من طراز فروغ .

الدروس المستحصلة من حرب 1973:

الــدرس الأول المســتخلص مــن الحرب هو عدم بقاء القوات الجوية كسلاح هجومــي، كما أن مهامها الاعتيادية في الدفاع الجوي أو مهاجمة القواعد الجوية لم تكــن العامل الرئيسي الحاسم في مسار الحرب. الدرس الثاني هو إضعاف دورها الرئيســي في الإسناد الجوي الميداني وذلك بواسطة شبكات الدفاع الجوي المحكمة الــتي تغطــي ســماء المعركة. ولذلك تم إعادة صياغة مهمات القوات الجوية في ضوء:

1- نهاية الإنجازات الكبيرة.

2- وكونها دفاعية بقدر ما هي هجومية.

3- القــوات الــبرية تســاند القوات الجوية كما تساند القوات الجوية القوات البرية.

الــدرس الثالث هو ثبوت صعوبة ودقة وتعقيد القيادة والسيطرة على إدارة العمليات الجوية. فعلى الأرض تتكون القوات الجوية من منظومات مركزية كبيرة جــداً أما في الجو فتتبعثر هذه المنظومات إلى وحدات صغيرة جداً تتطلب اتخاذ قرارات سريعة جداً وآنية وبصورة متكررة، بالإضافة إلى أنها تتخذ في مناخ من الــتوتر والضــغط العــاليين. وواجهت عمليات التوجيه والقيادة الأرضية مشاكل عديــدة في إدارة وتوجيه أجهزة (الطائرات المحلقة). كانت الإغارة على الأهداف تــتم بســرعة كــبيرة جــداً، وكان تكرار الهجمات نادراً وخطراً للغاية، كما أن اصابات مهمات الإسناد الجوي الميداني لم تكن دقيقة بصورة جيدة. أما المعلومات الإلكترونية فكانت تتوقف من جراء الحرب الإلكترونية، فكان يجب على الطيارين اتخــاذ خطــوات وردود فعل آنية للتعامل مع الحالات المتغيرة بصورة مستمرة. وكانت إشراقة فجر العصر الإلكتروني.

بعكــس حــرب عــام 1967، فإن حرب عام 1973 مثلت تغيراً جذرياً في الحرب الجوية مقارنة مع حروب عام 1945. أصبحت الحرب الجوية عبارة عن تصادم بين نظامين عاليي التقنية ومختزلين بصورة كبيرة. في جانب كانت القوات الســورية والمصــرية بشبكاتها الدفاعية المكونة من صواريخ سام/ والرشاشات

المضـــادة للجو. على الجانب الآخر كان الإسرائيليون بطائراتهم الفانتوم والحرب الإلكـــترونية وصـــواريخ جـــو/ أرض. كان الأخير فعالاً، بعد أن كان فاشلاً في الـــبداية، فـــي الـــتعامل مع صواريخ سام باستخدام التشويش الإلكتروني وطرق المـــناورة المعـــتمدة مـــن طائرات القصف الجوي، كما أوردنا في هجوم القوات الجوية الإسرائيلية على جناح القوات السورية عبر الأجواء الأردنية.

كان كلا الصاروخين **Shrike** المضاد للرادارات وصواريخ **Walley** الموجهة عبر الأجهزة المرئية (التلفزيون)، جزءاً من محاولات الإسرائيليين في التعامل مع صـــواريخ ســـام والرشاشات المضادة للجو. لكن الضجيج والضباب الإلكتروني الـــناتج من استخدام التشويش الإلكتروني أدى إلى إرباك الجانبين، مما أدى بهما إلى إصابة طائرات صديقة لهما في بعض الحالات. كان أحد أدوار أجهزة الرادار هـــو الـــتعرف على هوية الصديق أم العدو (IFF)، والتي غالباً ما يفقد الطيارون الـــثقة بهـــا، تشير إلى عدم صلاحيتها مرة أخرى، ولذلك أدت إلى قيام السوريين والعراقيين والإسرائيليين بإسقاط طائرات صديقة لهم[55].

ولذلـــك يصـــعب تحقيق السيطرة الجوية الكلية في بيئة الحرب الإلكترونية، مناطق الطيران المنخفض وبفضل اندماج الرشاشات المضادة للجو ضمن شبكات الدفـــاع الجـــوي مـــن المناطق التي تصعب السيطرة الجوية الكلية عليها. فجميع عيارات الرشاشات المضادة للجو توفر خدمة للصواريخ المضادة للجو سام، وذلك بواســـطة إرغام الطيارين على التحليق بارتفاعات خارج مدى هذه الرشاشات في إطـــار مـــدى الصواريخ، حتى الرشاشات المثبتة على هياكل الدبابات من عيار 12.5 مم يمكن أن تكون فعالة جداً ضد الطائرات المروحية.

يمكـــن تـــلخيص دروس حـــرب عـــام 1973 بأنهـــا: في عالم يمكن شراء التكـــنولوجيا العاليـــة واستخدامها من قبل الجميع، لا ينحصر التفوق النوعي في أغلب المجالات العسكرية بطرف واحد فقط، ولذلك فإن استمرار بقاء الأمم يعتمد على أشياء عدة أخرى غير التكنولوجيا.

أمـــا التأثير السياسي لتلك الحرب فهو استعادة الجندي العربي الثقة في نفسه وقيادتـــه العسكرية، واضمحلال صورة الجندي الإسرائيلي الذي لا يهزم، ودخول الـــنفط العـــربي ســـاحة المعـــركة كأحد أدوات الصراع مع إسرائيل. فبالإضافة للمقاطعة العربية لتصدير النفط للدول الداعمة لإسرائيل ازدادت أسعار النفط عام 1974 بدرجـــة أدت إلى صعود نجم منطقة الخليج في معادلة الصراع العربي -

الإســرائيلي. الغريب طبعاً أن الانتصار العسكري في حرب تشرين 1973 أدى إلى أن تتجه مصر لإنهاء صراعها المسلح مع إسرائيل بطريقة منفردة حيث كانت زيــارة السادات لإسرائيل 1977 واتفاقيات كامب ديفيد، وهو ما أدى الى ازدياد الهيمنة العسكرية الإسرائيلية على ميزان القوى في الصراع في الشرق الأوسط.

الحرب الجوية الإسرائيلية السورية - يونيو 1982

كانت الحرب الحادة والقصيرة بين القوات الجوية والبرية الإسرائيلية والسورية في صيف عام 1982 بمثابة مختبر لإجراء تجارب على آخر ما توصلت إليه تطورات الحرب الإلكترونية. في آخر تلك الحرب الكبيرة فوق أجواء وادي البقاع وحواليه، كانت ترسانة كلا القوتين الجويتين كبيرة ومدهشة.

كان لدى القوات الجوية الإسرائيلية في أواسط عام 1982 أكثر من 600 طائرة مقاتلة، تضم 13 سرباً من طائرات الخطوط الأولى والمؤلفة من طائرات F-15 و F-16، وF-4E (المعروفة في الناتو باسم **Foxbaby**). وكان لدى **السوريين** أربعة أسراب من الطائرات المقاتلة **MIG-23BM**، وسربين من طائرات سوخوي SU-20 وأعداداً أخرى من الطائرات القديمة.

العامل المسبب في اندلاع تلك الحرب هو رغبة إسرائيل في إضعاف الدور السوري في لبنان واحتجاجها على اعتماد السوريين على نشر شبكات دفاعية مضادة للطائرات لحماية قواتهم في وادي البقاع وتجمع مزعوم لقوات منظمة التحرير الفلسطينية. كان الإسرائيليون متحمسين بشدة لمواجهة السوريين في لبنان، حيث ظنوا أن تحقيق نصر على القوات السورية، حتى وإن كان تكتيكياً أو غامضاً، سيخدم عدة أغراض.

الأول: سيرفع من معنويات القوات الإسرائيلية التي كانت متدنية جراء غرقها في الوحل اللبناني: الثاني؛ هو منع السوريين من توفير الغطاء السياسي للفلسطينيين وحلفائهم اللبنانيين: وأخيراً، إعطاء القوات الجوية الإسرائيلية الحرية الكاملة للمشاركة في الهجمة على لبنان، وبالتالي المساهمة في طرد منظمة التحرير الفلسطينية من لبنان.

كان السوريون مصممين على الحفاظ على مصالحهم وأمن قواتهم وسيطرتهم على سهل البقاع، كذلك لحماية جناح قواتهم على خطوط الجبهة مع إسرائيل.

بالإضـــافة إلى رغبة السوريين في الوصول إلى هدف "التوازن الاستراتيجي" مع إســـرائيل وذلك لعدة أسباب منها، الاعتبار السوري في العالم العربي، كان متوقفاً عـلى صـمود مواجهـتهم لإسرائيل ومخططاتها في المنطقة، وذلك أن التصادم المباشـــر لم يكن متوقعاً في تلك الأيام، ولذلك اعتبر استعراض القوة كافياً ليؤدي تلك المهمة.

لذلك، كان السوريون منهمكين ببناء شبكة من المنظومات المضادة للجو في الـــوادي الوعـــر، تـــألفت هذه الشبكة من بطاريتين (كل واحدة تحتوي على 7 منصـــات إطـــلاق) مـــن صواريخ **SAM-3** وبطاريتين (12 منصة إطلاق) من صواريخ سام ـــ2، و15 بطارية من صواريخ سام ـــ 6 المتنقلة. كل هذه الفئات من الصواريخ تم نشرها ضد القوة الجوية الإسرائيلية إبان حرب تشرين الأول مـــن عـــام 1973. بالإضافة إلى منظومات الصواريخ كان لدى السوريون في وادي الـــبقاع عـــدد مـــن رشاشات **Shika** الرباعية طراز **ZSU-23-4** المتحركة المضادة للطيران. تم دمج جميع الأسلحة بشبكات الرادار المركزية.

قـــامت إســـرائيل بتدمير 19 بطارية من بطاريات صواريخ سام، وعدداً من رشاشـــات **Shilka** ومحطتي رادار، بالإضافة إلى إسقاط 80 طائرة ميغ سورية. كان من الصعب تخمين حجم الخسائر الإسرائيلية، حيث اعترفت إسرائيل بسقوط طائرتين، بينما تم إسقاط سبعة أخرى بواسطة الصواريخ **SAM-8 (Gecko)**، والتي اشتركت في مراحل الحرب المتأخرة[56].

سير الأحداث:

كـــانت الصـــواريخ في البقاع منتشرة لمدة تزيد عن عام، وكان قرار قصفها قد اتخذ بداية عام 1982، ولكنه تأجل بسبب الضغط العالمي وسوء الأحوال الجوية[57]. غيـــر أن الســـبب الرئيســـي قد يكون هو أن إسرائيل كانت بحاجة لمزيد من الوقت لإعداد الهجوم.

وعـــند اتخاذ القرار وبدء الهجوم قامت إسرائيل بإرسال طائرات دون طيار لـــتحفيز السوريين على تشغيل راداراتهم، وهذا ما فعله السوريون فعلاً، وأسقطوا ثماني طائرات واحتفلوا خطأ بذلك. كان خطأ احتفالات السوريين مرده أن تشغيل

الـــرادارات المركـــزية على هذه الطائرات قد كشف تردداتها للإسرائيليين الذين رافقـــوا الطائرات من غير طيار بطائرة واحدة على الأقل من طائرات التجسس الإلكـــتروني RF-4E، كمـــا تعـــلم الإســـرائيليون كيفية تصرف القوات السورية، تكنولوجياً، في حالة الحرب الحقيقية.

بـــدأ الهجـــوم الحقيقي للقوات الإسرائيلية في الساعة 1400 في عملية معقدة شـــملت أنواع عديدة من منظومات الأسلحة. كانت البداية بإرسال مركبات، يتحكم فيهـــا مـــن بعد RPV من طراز دليلة، والطائرات الشراعية ذات شيفرة رادارية مشـــابه لطائـــرات **Phantom** بيـــنما كانت الأولى (سامسون) لأغراض التشويش الإلكـــتروني. كـــانت الرؤية العدسية لطائرات دليلة صعبة للغاية خصوصاً لأنها كـــانت قادمـــة وورائهـــا الشمس، فقام السوريون وبدون حذر بتشغيل راداراتهم وتوجيـــه أشـــعتها عـــلى هـــذه المركـــبات، مما جعلها عرضة للقصف بواسطة الصواريخ المضادة للأشعة التي تستدل على أهدافها عن طريق رادارات ملاحقة الأهداف.

بعـــد ذلك بدأ الإسرائيليون بقصف أرضي بصواريخ مضادة للأشعة وقصف جـــوي باســـتخدام سلاح مشابه لضرب مواقع القوات السورية. من أنواع ذخائر المدفعية التي تم استخدامها لإسكات الصواريخ السورية المضادة للجو SAM هي:

1- المدفـــع الأمريكي عيار 157 مم من طراز M-107 ذاتي الحركة، الذي يبلغ مداه 32 كيلومتراً.

2- الـــراجمات الإسرائيلية من طراز MAR-290 والتي يبلغ مداها 140 كيلو متراً.

3- منصات إطلاق صواريخ LAR-160 الإسرائيلية الراجمة ويبلغ مداها 30 كيلومـــتراً، وتـــتكون ذخائـــرها من القنابل العنقودية والإنشطارية والتي تكون حمولتها 1200 رطلاً.

وتشير بعض التقارير إلى أن الإسرائيليين استخدموا صواريخ أرض - أرض مـــن طـــراز Zeef، مـــزود بنظام متتبع لأشعة الرادار. أما قذائف المدفعية فكان توجيهها يـــتم عـــبر طائـــرات Scant محصـــنة أدت إلى زيادة فعالية القذائف الإسرائيلية.

بالإضـــافة إلى طائـــرات الإنـــذار المـــبكر الإســـرائيلية الأخرى، استخدم

الإســرائيليون طائــراتهم الأربــع مــن طراز Gruman E-2c Hawkeye المعدلة لأغــراض القيادة والسيطرة في الجو، عن طريق تجهيزها بأنظمة اكتشاف أشعة الرادار من نوع ALR-59، التي تستطيع اكتشاف وتحديد هوية 300 إشارة رادارية لمســافة 500 ميل[59]. كما كانت مجهزة بأجهزة توصيل المعلومات إلى مراكز القيــادة والسيطرة الأرضية. فكانت واحدة من إنجازاتها المهمة هي جعل مشاركة المقاتلات السورية أقل انسجاماً مع الوضع مما عليه إمكانياتها الأصلية.

ومثــلها، طائــرات بويــنغ 707 المعدلة التي تم تجهيزها بأجهزة التشويش الإلكــتروني التي تعمل على موجات التردد السورية. هذا بالإضافة إلى طائرتين مروحيــتين أمريكيــتي الصــنع مــن نوع CH-53 تم تجهيزها لأغراض الحرب الإلكترونية، وجميع الطائرات أعلاه تم مساندتها من محطات التشويش الإلكتروني على قمة جبل الشيخ.

كــانت بطاريات صواريخ سام السورية في المناطق المركزية والشمالية من الــبقاع خــارج مدى المدفعية الإسرائيلية، ولذا تطلب قصفها بواسطة الطائرات، حيــث قــام ســرب من طائرات F-4 القاذفة المقاتلة المسلحة بإطلاق صواريخها المضــادة للأشــعة (ARM) مــن ارتفاعات منخفضة بعد أن قامت بالتحليق على المــناطق الــتي تــم إخماد المقاومات المضادة للجو بواسطة المدفعية فيها، على الرادارات الموجهة لصواريخ سام.

كذلــك اســتخدم الإسرائيليون صواريخ **Shrike** بالإضافة الصواريخ الأخرى الاعــتيادية، كمــا استخدمت طائرات الفانتوم رقائق الألمنيوم للدفاع عن نفسها عن طــريق التشويش. أما طائرات F-15 وطائرات F-16 فقد استغلت قابليتها العالية في ســرعة المــناورة حيــث هاجمت طائرات الميغ السورية بصورة خاطفة بواسطة الصــواريخ الموجهــة، **AIM-7 Sparrow** والــتي تبلغ سرعتها 3.5 ماخ (سرعة الصوت)، والصاروخ الأصغر **AIM-9L Sidewinder** الحراري بسرعته البالغة 2.5 ماخ (2.5 سرعة الصوت). ولأن الأخير نسخة مطورة من صاروخ **Sidewinder**، فإنــه يتــبع الهدف من جميع الزوايا ولا يقتصر على فوهة المحرك. كانت حصيلة إطــلاق 11 صــاروخ **Sparrow** إصابتين محققتين وأخرى شبه محققة[60]. وبينما كــانت الطائــرات ومحطات الاتصالات والقيادة مشوشة إلكترونياً بواسطة أنظمة التشــويش، لــم يــتأثر الطيــارون الإسرائيليون بذلك، ولذلك تم التفوق والسيطرة الإلكترونية الإسرائيلية بصورة كاملة ومؤثرة.

دروس حرب عام 1982:

التماسك الذي ظهر على القوات الإسرائيلية في عام 1982 لم يكن مؤكداً، فلو كانت المواجهة مع خصم له ذات القدرات التي تمتع بها الإسرائيليون في مجالات التشـويش والخدعـة، فسـيتحول ذلـك التماسك بصورة اضطرادية إلى ارتباك وفوضـى إداريـة فـي ساحة المعركة، في مجالات أخرى أيضاً كانت قابليات الإسـرائيليين أكـثر تطـوراً، ولكن الفجوة بين الطرفين آخذة بالضيق. ففي عام 1982 استخدمت طائرات F-15 قابلياتها في التهديف المنظور والصواريخ المتتبعة للأشـعة تحـت الحمراء في معاركها الجوية مع المقاتلات السورية التي لم تكن مزودة بقابليات ما يقابلها من الطائرات الإسرائيلية. ولكن منذ العام 1990 حصل السوريون على أنظمة التهديف المنظور.

أحد الدروس المهمة من هذه الحرب البرية/الجوية الخاطفة الكبيرة هو حقيقة أن الإسرائيليين اضطروا إلى الاعتماد على المدفعية والطائرات الموجهة عن بعد التي تنطلق من الأرض قبل وخلال المعركة. هذه الخدعة التي استخدمت من قبل الإسرائيليين بشكل واسع، على عكس التصور الجاري إلى يومنا هذا بأن الحرب سـتكون جوية. فالقصف الجوي لبطاريات الصواريخ المضادة للجو تم بعد أن تم التأكد من أنها كانت خارج مدى المدفعية وهذا ما يدل على أن أفضل النتائج تكون بالـتعاون بين القوة الجوية والأسلحة البرية، أو أن عصر المدفعية قد انتعش من جديـد عـلى حسـاب القوة الجوية التكتيكية. فمنذ حرب 1973 التي كانت على العكـس مـن حرب 1967 بخصوص أداء المدفعية، والأداء الأضعف للطيران الإسـرائيلي وحـتى 1982، ازدادت مدفعيـة الميدان الإسرائيلي ثلاثة أضعاف حجمها.

هناك عدة دروس أخرى، يمكن التعلم من سوء الأداء السوري. أولاً وقبل كل شـيء، هـو الإهمال السوري في حماية قواعد صواريخهم في مخابئ خرسانية مسلحة، خصوصاً وأن وادي البقاع لم يوفر دفاعاً أو غطاءً نباتياً أو جغرافياً. ولا أعـتقد أن السبب هو أنهم لم يرغبوا باستفزاز الإسرائيليين، حيث أنهم في جميع الأحـوال لـم يفعـلوا غير ذلك. وكانت الصواريخ السورية مجرد ورقة سياسية

ولذلك لم تصمد كثيراً في الحرب الحقيقية.

حسب ما ترجح المصادر السوفياتية كان يجب مرافقة بطاريات الصواريخ السورية الـ19 بعشرة رادارات إنذار مبكر، بينما تبين لاحقاً أن عدد الرادارات السورية التي كانت في المنطقة هي اثنان أو ثلاثة رادارات. فبالفعل فإن تماسك هذه الرادارات كان العامل الرئيسي في تحديد مسار الأحداث، فمنذ سيطرة الإسرائيليون على الأجواء كان من الصعب على السوريين استرداد زمام المبادرة، ونتيجة لهذا الدرس القاسي، عمد السوريون، من يومها، إلى تخصيص ضعف العدد المطلوب من الرادارات لكل بطارية صاروخية مقارنة بما حصل في عام 1982.

لكن في المراحل النهائية لتلك الحرب، قام السوريون بنشر صواريخ (سام 8) أو ما يعرف باسم **Gecko**، فواجه الإسرائيليون عدواً جديداً يختلف عما عرف من قبل. فليس صاروخ سام 8 متنقل وسهل الحركة فحسب، وإنما يمتلك راداراً أحادي الذبذبة وهو ما يصعب التشويش عليه، كما يمكنه تتبع الهدف بواسطة العدسات حتى في ظروف سيئة الإضاءة، وهذه ميزات مهمة جداً، وخصوصاً ستكون شمس ما قبل المساء في مؤخرة الطائرات الإسرائيلية. تشير بعض التقارير إلى أن المقاتلات الإسرائيلية دمرت اثنين من البطاريات المتنقلة والتي لم تكن معدة للإطلاق، ولكن صواريخ **Gecko** أسقطت عدة طائرات فانتوم[61]، لكن على عادتهم المتبعة دائماً، نفى الإسرائيليون ذلك.

لذا فإن مواجهة صواريخ سام المتطورة أكثر ستكون أخطر وأصعب مما كانت عليه، بالخصوص إذا تمت حمايتها ونشرها وإسنادها بصورة صحيحة. وكذلك الأسلحة المحمولة المضادة للجو الأخرى كالصاروخ السوفياتي الجديد SAM-15 سيثبت فعاليته وقدرته بصورة أكبر ضد الطائرات البطيئة والمنخفضة، وهو ما يشبه الصاروخ الأمريكي ستنغر المتطور بقابليته المضادة للتشويش (ECCM) (انظر الفصل 9).

غير أن الهدف السياسي لتلك الحرب لم يتحقق فلم يتقلص الوجود السوري وفعاليته في لبنان، وبقي الجيش السوري هو الأقوى في لبنان رغم خسارة معركة البقاع الجوية.

حرب الخليج الاولى 1980 - 1988

بـدأ العـراقيون بغزوهم لإيران في الثاني والعشرين من شهر سبتمبر عام 1980، بالهجمـات الجويـة على عشر قواعد جوية إيرانية. كانت تلك محاولة فاشـلة لـتدمير القوة الجوية الإيرانية وقائياً. قام الطيارون العراقيون بالتهديف على المدارج الإيرانية من ارتفاعات كبيرة دون أن يعيروا أية أهمية للطائرات الواقفـة قرب المدارج والأهداف الجوية الأخرى. ففي اليوم الذي سبق الهجوم، قـام العراقيون وفي عملية سرية بترحيل نصف عدد طائراتهم العسكرية البالغ عددهـا 350 طائـرة إلى القواعد الجوية العربية الأخرى في المملكة العربية السعودية واليمن الشمالية، والكويت والإمارات العربية المتحدة[62]. وكان الهدف من هذا التوزيع هو الحفاظ عليها من الهجمات المضادة الإيرانية، وهذا ما حدث فعـلاً في يوم 23 سبتمبر، ولم يكن نجاحه أكثر مما قام به العراقيون في اليوم الفائت.

بالفعل، كان أداء القوات الجوية التكتيكية سيئاً للغاية في الأيام الأولى من اندلاع الحـرب، والـتي يشملها الكتاب. ففي عام 1983، وبعد المعاناة من خسائر كبيرة اضـطرت القـوات الجويـة إلى ترك أدوارها التقليدية في الحروب وهي الإسناد الجـوي الميداني والقصف القريب والبعيد. ففي الثامن عشر من شهر يناير من تلك السـنة، قـامت القوات الجوية العراقية بهجوم جوي واسع اشتركت فيه حوالي 80 طائـرة، وكـانت النتيجة خسارة العراق لثلاثين طائرة منها. قام الإيرانيون بعمل مشـابه بعـد أسبوع من الهجوم العراقي وخسروا 55 طائرة من ترسانتهم الجوية المتناقصة بسبب رداءة الصيانة والسبب الرئيسي وراء ذلك هو المقاطعة العسكرية الأمريكية لإيران.

ترسانة مدهشة:

قـبل بـدء الحرب كانت الترسانة الجوية العراقية تتألف من 350 طائرة قتالية

عالية الكفاءة كطائرات MIG-23، وسوخوي SU-20 وطائرات ميراج F-1.

كما كانت الدفاعات العراقية تعتمد على صواريخ أرض-جو طراز **SAM-2** و **SAM-3**، و **SAM-6** و **SAM-7** و **SAM-9**، هذا بالإضافة إلى امتلاك الجيش للرشاشات المضادة للطيران من عيار 37-130ملم، والملفت أكثر للانتباه هي الرباعيات **ZSU-23-4**، كما كان هناك الرشاشات ZSU-23، من عيار 12.5ملم والمركبة على هيكل دبابة، وهي مؤثرة على الطائرات المروحية والطائرات المنخفضة الأخرى. كل هذه الترسانة كانت مساندة بأكثر من 100 طائرة **MIG-21** و **MIRAGE F-1** الاعتراضية.

أما الترسانة الإيرانية فكانت على الورق أو نظرياً ترسانة تحتوي على 450 طائرة أمريكية شملت 77 طائرة **TOMCAT F-14** المسلحة بأنظمة صواريخ جو/جو بعيدة المدى **Phoenix**، و100 طائرة من طراز **F-4 Phantom** المسلحة بصواريخ **Sidewinder** وصواريخ **Sparrow** المضاد للجو، وعدد مماثل من طائرات F-5 . أما الدفاعات الجوية فكان اعتمادها على سبعة أسراب من بطاريات سام بصواريخ **Rapier** و**Tigercat** و**Hawk** والنسخة المطورة من **Hawk** كما اشتملت الدفاعات الإيرانية على الرباعيات **ZSU-4-23** بالإضافة إلى الرشاشات المضادة للجو من عيارات أخرى. ولكن عدم قدرة القوة الجوية الإيرانية على استبدال وتعويض الطائرات المصابة أو الصواريخ المضادة للجو **SAM**، جعلت الترسانة الإيرانية في تناقص مستمر مما أضعف كفاءتها القتالية إلى الحد الذي بلغت القدرة القتالية في إطار أنظمة التكنولوجيا العالية (مثل طائرات F-14 وصواريخها) 10% من كفاءتها الأصلية[63].

في نفس الوقت كان خصمها يحصل بحرية على آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا الجوية من أسلحة ومعدات والطائرات الحديثة وصواريخها (بالإضافة إلى قطع الغيار والإرشاد التقني) من قبل الاتحاد السوفياتي وفرنسا. كانت بعض التقارير تشير إلى أنه في نهاية العام 1982، حصلت القوات الجوية العراقية على 100 طائرة **MIG-23**، و30 طائرة MIG-25 التي استخدمها العراق لمرافقة قاذفات **Tupoleve TU-22** المسماة في حلف شمال الأطلسي باسم **Blinder** (بلايندر)، بالإضافة إلى ثماني طائرات TU-16 بادجر **Badger**، والتي كانت تعمل من مصر[64]. سرعة كلا الطائرتين أسرع من سرعة الصوت وباستطاعتها حمولة 9 أطنان من القذائف أو صواريخ جو- أرض من طراز **AS-6 KITCHEN AS-5 Kelt** والتي يبلغ مداها 100 و 185 ميل على التوالي.

واصــل الاتحــاد السوفياتي تجهيز العراق بطائرات سوخوي Sukhoi Su-25، وطائرات الإسناد الميداني المتطورة Sukhoi Su27- أما الفرنسيون فقد قدموا للعراق طائرات وأعتدة متنوعة منها طائرات Mirage F-1EQ، المحملة بصواريخ Exocet ، بالإضــافة إلى إعطــاء العراق خمس طائرات من نوع Super Etendard المسلحة بصواريخ Exocet المضادة للسفن، كقرض، وبسببها أعلن العراق حصاره الجوي على جزيرة خرج[65].

الحرب الجوية في ساحة المعركة:

كــان استخدام هذه المعدات العسكرية الضخمة سيئاً من قبل الطرفين. فكما بينا فــإن الهجمــات الجوية التي قام بها الطرفان في الأسبوع الأول من الحرب لم تكن مؤثرة وإنما نتجت عنها خسائر كبيرة في الطائرات المهاجمة.

كما أن مهمة الإسناد الميداني وهي المهمة الرئيسة للطيران، كانت معدومة أو غيــر مؤثــرة، هذا عدا الطيران المروحي، كما أن الطرفين لم يعطيا أهمية كبيرة لمســاندة القــوات البرية بواسطة القصف الجوي الميداني، ويمكن القول نفسه حيال اهــتمامهما بالطيــران الاستطلاعي، مما أثر في قلة الاشتباك الجوي بين طياري الطرفين. واتضح أن عدة معارك جوية دارت بين الطيارين لم ينتج عنها إسقاط أية طائــرة، بالــرغم مــن امتلاك العراق لمعدات متطورة ومعقدة وعدة أسراب من الطائرات الاعتراضية.

كــان غيــاب الطيران الاستطلاعي والقصف الجوي لخطوط الإمداد ملحوظاً حيــث كانت إمدادات الطرفين تتحرك بحرية تامة، هذا بالإضافة إلى رداءة شبكات الاتصــالات بســبب وعورة الأرض، وكذلك انعدام أجهزة الإنذار المبكر وأنظمة الســيطرة الميدانيــة، والتي جعلت من أجواء البلدين معرضة للخرق الدائم وبحرية مطلقة. وتشير التقارير إلى أن الإيرانيين استطاعوا أن يحافظوا على 100 طائرة صالحة للاستخدام خلال تلك الفترة. واستخدمت صواريخ طائرات الفانتوم المتتبعة لــلحرارة ضــد الأهداف الأرضية العراقية، ويعتقد أن السبب وراء ذلك هو عطل نظــام تمييــز العــدو عن الصديق (IFF) في هذه الطائرات، كما لم يلاحظ تحليق طائرات F-14 إلا قليلاً.

لــم يســتفد العراقيون، كذلك، من ترسانتهم الجوية الكبيرة، حيث لم تعد القوة الجويــة العــراقية نفســها بصورة جيدة ولم تخطط للهجمات المتواصلة. كما كان

الطيـــارون العـــراقيون يفـــتقدون للشراسة القتالية، ولذلك لم يقوموا بإنجاز مهماتهم بصورة جيدة وكانت أغلب قنابلهم تخطيء الهدف. كان العراقيون يتهمون الأجهزة السوفياتية بعدم الكفاءة، ويلومون ضعف التكنولوجيا السوفياتية[66].

بحـــلول عـــام 1985، بدأت القوات الجوية العراقية باثبات وجودها في ساحة المعـــركة لســـبب رئيســـي هـــو تقلص الترسانة الإيرانية نتيجة الحصار الغربي والامـــريكي بـــالذات، كمـــا أن كلاً من السوفيات والفرنسيين واصلوا إمداد العراق بالطائـــرات ذات الكفـــاءة العالية، وفي الوقت ذاته حصل الطيارون العراقيون على فصول تمرينية بالإضافة إلى الخبرة التي اكتسبوها من الحرب الفعلية، كما تحسن أداء إدارة الحـــرب، بواســـطة كثرة الطلعات الجوية، وقد ازدادت عمليات الإسناد الميداني، لكن دون تأثير كبير على مجريات الحرب[67]. ويعود السبب في ذلك الى أن حـــرب الاستنزاف الطويلة المدى قد جعلت الإسناد الميداني من العوامل الثانوية فـــي الحـــرب، كما أن الحرب الطويلة المستقرة لا تعتمد بصورة كبيرة على تداخل أنواع القوات المسلحة.

وبقيـــت الحاجـــة إلى الهجمات المضادة لخطوط الإمدادات، حيث كانت كفاءة القـــوات العـــراقية فـــي هذا المجال ضعيفة جداً، ويعود السبب في ذلك الى نجاح الإيـــرانيين بالقيام بطلعات الإسناد الجوية (CAS) الفعالة واستمرار أداء المضادات الأرضية الفعالة أيضاً[68].

جميـــع الأدلـــة الراصدة لكل ما ورد سابقاً تؤدي إلى القول إن مساهمة القوات الجويـــة التكـــتيكية مع القوات البرية حتى عام 1985، كانت ضئيلة جداً، والمثال عـــلى ذلك هو عمليات فجر-4 الإيرانية على القاطع الشمالي من الجبهة في قاطع بـــنجوين، فـــي خريف عام 1982، حين قامت القوات الجوية العراقية بـــ 122 طـــلعة جويـــة لمساندة القوات البرية، استخدم خلالها العراقيون الأعتدة السوفياتية الجديـــدة، القنابل الوقودية (FAE) وهذه القنابل تتكون من خليط كيماوي يطلق على المـــنطقة عـــلى هيئة بخار، وبعدها يتم إشعاله بتفجير ثاني. استخدم السوفيات هذا الـــنوع مـــن القنابل من وزن 500 كيلو غرام، كان يتم إطلاقها بواسطة طائرات سوخوي SU-25 على المجاهدين الأفغان[69].

وبالرغم من ذلك، فقد واصل الجنود الإيرانيون زحفهم على الوادي لمدة ثلاثة أيام، حققوا بعدها هدفهم[70] ولولا استخدام العراق للأسلحة الكيماوية (الغاز السام)، لكان من الصعب عليه تفادي هزائم كبيرة، رغم تطوره وتفوقه التكنولوجي.

حرب الناقلات:

كـــانت القوة البحرية العراقية أداة من أدوات القوات الجوية العراقية، حيث أن تأثيـــر القـــوات الـــبحرية فـــي مجـــريات الامور كان معدوماً منذ اندلاع الحرب. ولـــتعويض خسائر القوات البرية وتراجعها على الأرض عامي 1982و1983 بدأ العراق حرب الناقلات في شهر اغسطس من عام 1983. ففي الثاني عشر، أعلنت بغـــداد مـــنطقة الحظر البحري (NEZ) والتي تغطي من أعلى الخليج، شط العرب، جـــنوباً حـــتى جزيرة خرج، بعدها مدد العراق منطقة الحظر البحري جنوباً لتشمل الخـــط الواصل بين مدينة الكويت ومدينة بوشهر(71). كما أن أغلب البواخر التي تم ضـــربها كان بواسطة صواريخ "ايكسوست" الفرنسية الصنع المنطلقة من الطائرات المقاتلة أو مروحيات **Super Frelon**.

فـــي الـــرابع من شهر نوفمبر، أعلن العراق استلامه لخمس طائرات **Super Etendard** بصـــيغة الإيجـــار من القوة البحرية الفرنسية. كان الفرنسيون قد أوقفوا تصـــنيع هذه الطائرات، لذلك اقتضى إيجارها من ترسانة البحرية الفرنسية، وبذلك أصـــبحت القـــوة الجوية العراقية قادرة على تغطية منطقة الحظر البحري الجديدة المـــتمددة. وفـــي تـــلك الاثـــناء صعد العراق من غارته على منشآت تحميل النفط الإيـــرانية في مرافئ جزيرة خرج الإيرانية والسفن الداخلة في محيطها، لكن النفط الإيراني استمر بالتدفق.

فـــي الســـابع والعشـــرين مـــن شهر مارس 1984، استخدمت القوات الجوية العراقية الطائرات الخمس المتقدمة الذكر، وهاجمت السفن المبحرة في الخليج قرب جزيرة خرج. ضرب الطيران المهاجم ناقلتي نفط صغيرتين بالقرب من مرفأ ضخ الـــنفط. فـــي السادس والعشرين من شهر ابريل ضرب الطيران العراقي ناقلة نفط سعودية بطريق الخطأ، ثم أعيد نفس الخطأ مرة أخرى ضد ناقلة سعودية أخرى في السابع من شهر مايو.

قـــامت إيران بقصف ناقلة كويتية بعد خمسة أيام من الهجوم، وشكل ذلك أول هجـــوم حقيقي ضد السفن التجارية من قبل إيران. استخدم الإيرانيون خلاله تكتيكاً يـــتألف من طائرتين، الأولى تحدد الهدف بينما تقوم الثانية بقصفه. خلال أسبوعين، تـــم قصف أحد عشر سفينة، واحدة منها فقط كانت ناقلة نفط، وكان أغلبها من قبل

القــوات الجوية العراقية[72]. وبالرغم من أن هذه الهجمات زادت في ارتفاع نسبة التأمين على البواخر إلا أنها لم تحقق أي تأثير استراتيجي. وكان رد فعل الولايات المــتحدة الأمريكية على حرب الناقلات هو إقامة منطقة الدفاع الاعتراضية الجوية بالاشتراك مع القوات الجوية السعودية، في العشرين من شهر يونيو[73]، وتكون هذه المــنطقة محميـــة بواسطة طائرات **F-15 Eagle** السعودية، توجهها طائرات الإنذار المبكر الأمريكية **AWACS E-3A** ويتم تزويدها بالوقود جواً بواسطة طائرات الوقود الــتابعة لــلقوة الجويـــة الأمــريكية KC-10 . كانت مهمة الطائرات السعودية هو اعـــتراض جميـــع الطائرات التي تحاول الدخول إلى المنطقة المحظورة، وبذلك تم حصر عمل القوات الجوية العراقية في منطقة شمال الخليج. أما المواجهة المعروفة الوحيدة في هذه المنطقة فكانت المواجهة الجوية السعودية الإيرانية، حيث تم إسقاط طائرة إيرانية من طراز فانتوم من قبل طائرات F-15 السعودية. كانت هذه المواجهة قبل أسبوعين من إعلان منطقة الحظر وبدء العمليات السعودية الأمريكية المشتركة.

الحرب الإلكترونية في جزيرة خرج:

بقـــي الهدف الرئيسي لهجمات القوات الجوية العراقية، هو جزيرة خرج نفسها والـــتي يـــتم تصدير 90% من النفط الإيراني منها، بالرغم من ضرب العراق لـــ 150 باخرة في الخليج خلال عام 1985 فقط.

يبلغ عرض جزيرة خرج 20 ميلاً وطولها 40 ميلاً، وكانت دفاعتها تتألف من رشاشـــات مضـــادة للطيران المنخفض بما فيها الرباعيات **(SHILKA) ZSU-23-4** ، بالإضـــافة إلى صواريخ مضادة للطائرات محمولة من طراز **SAM-7**، أما دفاعاتها ضـــد الطيـــران المـــرتفع فكانت بطاريات صواريخ أرض/ جو من طراز "هوك" وصـــواريخ "هـــوك" المعدلة. كما أن الطبيعة المسطحة لأرض الجزيرة جعلت من الهجمـــات الجويـــة ضدها أسهل، حيث لا يحتاج الطيار إلى عبور الجزيرة لقصف الأهـــداف، وإنمـــا ضـــرب منشـــآت تحميل السفن التي على الساحل والتي يمكن الوصـــول إليها من جانب البحر. كانت المنشآت تتكون من مرافئ على شكل T في الساحل الشرقي من الجزيرة ومرافئ على شكل J في الساحل الغربي منها.

كان الخيار المتوفر والأفضل للقوات الجوية العراقية هو المنشآت في الساحل الغربي من الجزيرة، والتي قامت بقصفه بتشكيلات كبيرة، حيث تم تزويد طائرات **MIRAGE F-1** في المجال الجوي العراقي، فتوفر للعراق مسافة جوية طولها 340

ميـــلاً يقطعهـــا العراق بتشكيلات LO-LO-HI. وفي عام 1985حصل العراق على 100 طائرة F-1 محملة بخزان وقود للمدى البعيد. والجدير بالذكر أن جزيرة خرج تبعد عن الساحل العراقي 140 ميلاً جنوباً.

شـــنت المقـــاتلات العـــراقية هجومين كبيرين ضد الجزيرة، في الرابع عشر والخـــامس والعشـــرين من شهر أغسطس من تلك السنة، كانت الأعتدة المستخدمة خلالهـــا صـــواريخ جـــو/أرض الموجهة بالليزر من طراز AS-30، بالإضافة إلى الصـــواريخ المتتبعة لأشعة الرادار (ARM) والقنابل الذكية. كما استخدم العراقيون أنظمة تشويش سوفياتية وفرنسية وصواريخ مضادة للأشعة ARM لإخماد صواريخ "هـــوك" ارض/ جو ورشاشات SHILKA المضادة للطائرات. فكانت مهمة التشكيل الأول مـــن الطائرات هو إخماد المقاومة الإيرانية، أما التشكيل الثاني فمهمته إطلاق صـــواريخ على بعد 6–8 كيلو مترات. كما تشير بعض التقارير غير المؤكدة إلى اســـتخدام صـــواريخ BRADT الإنشطارية[74]، تمت حينها مهاجمة المرافئ J على الساحل الغربي من الجزيرة.

لكن الإيرانيين، كما يشاع، قاموا بتطوير قابليات مقاومة التشويش الإلكتروني المرافق لصواريخ "هوك" والمعدلة منها، والتي كان من الصعب التشويش عليها[75]، لذلك واجهت الصواريخ المضادة للأشعة العراقية صعوبة كبيرة في التسديد على أو إصابة الرادارات المرافقة لهذه الصواريخ . كما أن الدفاع الجوي الإيراني لمواجهة الطيران المنخفض تم تحسينه وذلك بنشر أفضل لرشاشات Shilka الرباعية، والتي أرغمت الطيارين العراقيين على التحليق العالي داخل إطار صواريخ "سام" المميت، ممـــا أضعف القدرة على التسديد الدقيق. وتشير تقارير أخرى إلى نجاح الإيرانيين في التعرف على طبيعة الطائرات العراقية الموجهة للهجوم من التشكيل الأول[76].

لكـــن الهجمـــات ضد السفن بالقرب من جزيرة خرج أرغمت الإيرانيين على اعـــتماد خدمـــات نقل نفطهم إلى جزر صيري ولارك جنوب الخليج. وقد استمرت حرب الناقلات حتى عام 1988، وبسببها لم تنتشر الحرب إلى دول الخليج فحسب بل دخلت فيها أوروبا والدولتان العظمتان.

دور القوات الجوية في حرب المدن:

قـــلما كـــانت ناجحة ومؤثرة محاولات تعويض فقدان المبادرة على الأرض بضرب الأهداف المدنية والصناعية، إلا في حالة استخدامها بصورة شاملة وعلى

نطـــاق كـــبير جـــداً. وبالـــرغم من قدرة القصف الجوي على خلق حالة ارتباك وفوضـــى، إلا أن البـــنى العسكرية والسياسية والاقتصادية قد أثبتت قدرتها على الصمود أكثر مما كان متوقعاً من قبل مؤيدي الهجمات الإستراتيجية الجوية. حتى فـــي حالة استخدام هذه المحاولات كوسيلة لكسر معنويات السكان المدنيين إلا أنها كانت تستغرق وقتاً طويلاً حتى تحقق هذا الهدف البطيء جداً والذي قد يؤدي إلى نـــتائج عكســية كـــتوحيد الصفوف وزيادة الشعور القومي والوطني، والتصدي الإعلامي للعدو، كما أنها لا تؤثر بأية صورة على مجرى الحرب في الجبهات.

يـــنعدم تأثيـــر هـــذه الهجمـــات عندما يتصاحب ذلك مع تردد وعدم دقة في القصف، بل على العكس يعطي فرصة كافية للعودة إلى الوضع الطبيعي، بدلاً من الســـقوط والـــتحطم. وغالـــباً ما ترسل القوات المتحاربة إشارات تهديد للتصعيد العســـكري الـــتدريجي. شـــهدت الحرب العراقية الإيرانية اعنف الهجمات على المراكـــز والبـــنية التحتية المدنية في تاريخ المنطقة. فمنذ بداية الحرب استهدفت القـــوات الجويـــة المدنييـــن في هجماتها، كما هو الحال في القصف الصاروخي بواســـطة صـــواريخ أرض/ أرض والمدفعيـــة. وفي الرابع والعشرين من شهر ديســـمبر عام 1980، قامت القوة الجوية العراقية بقصف مدينة عبادان. تبع ذلك هجـــوم وهجوم مماثل معاكس ضد المدن والأهداف الاقتصادية والأهداف الحيوية كمحطـــات توليـــد الطاقة ومصافي النفط. هذه الحرب والتي دعيت فيما بعد بـــ "حـــرب المـــدن" كـــانت تشتعل كلما كان الوضع على الجبهة قد وصل إلى حالة الـــتوقف. بينما إذا اشتعلت الحرب على الجبهة، كانت المدن تجد متنفساً وتضاؤلاً في الهجمات الجوية.

في الثامن عشر من شهر يناير عام 1983 قامت القوات الجوية العراقية بـــ 66 غـــارة جويـــة على أهداف اقتصادية ومدنية إيرانية، إلا أنها واجهت مقاومة ضـــارية، وخســـر العـــراق في ذلك اليوم حوالي 80 من طائراته، حسب وثائق المخابـــرات الأمريكية[77]، وفي السادس والعشرين من نفس الشهر قامت القوات الجوية الإيرانية بأوسع هجوم لها على العراق منذ بداية الحرب، استمر أربعة أيام خسر الإيرانيون فيه 55 طائرة، وفقاً لنفس المصادر الأمريكية أيضاً.

اســـتعرت حـــرب المدن في عام 1985 أيضاً، حيث زاد العراق من هجماته الجوية بينما كان الرد الإيراني عبر صواريخ أرض/أرض والمدفعية البعيدة. كان شهر مارس حافلاً، قام فيه العراقيون بشن هجمات جوية لمدة ثلاثة أيام على 30

مديـــنة إيـــرانية، حيث بلغ عدد الغارات والطلعات الجوية 158 طلعة بينما قام الإيـــرانيون بالـــرد عـــلى تلك الهجمات بقصف المدن العراقية بصواريخ أرض/ أرض ســـكود ب **Scud-B** الروسية، التي كانت حمولتها الحربية تزن 1000 كيلو غراماً ومداها 180 ميلاً، مما أتاح الفرصة للإيرانيين لضرب مدينة بغداد. وربما كان الهدف منها ضرب وزارة الدفاع العراقية في مركز المدينة، وإن كانت جميع الصـــواريخ قـــد سقطت في مناطق مختلفة من مدينة بغداد(78)، وقتل المئات من المدنيـــين من الجانبين، دون إضعاف الإرادة السياسية أو القدرة الاقتصادية على مواصـــلة الحرب. وقد استمرت هذه المجازر ضد المدنيين حتى شهر يونيو من عـــام 1985 عـــندما توصل الطرفان إلى اتفاق مؤقت لوقف إطلاق النار برعاية الأميـــن العام للأمم المتحدة، للحفاظ على أرواح المدنيين(79). كانت اتفاقات وقف إطلاق النار هذه ركيكة دائماً.

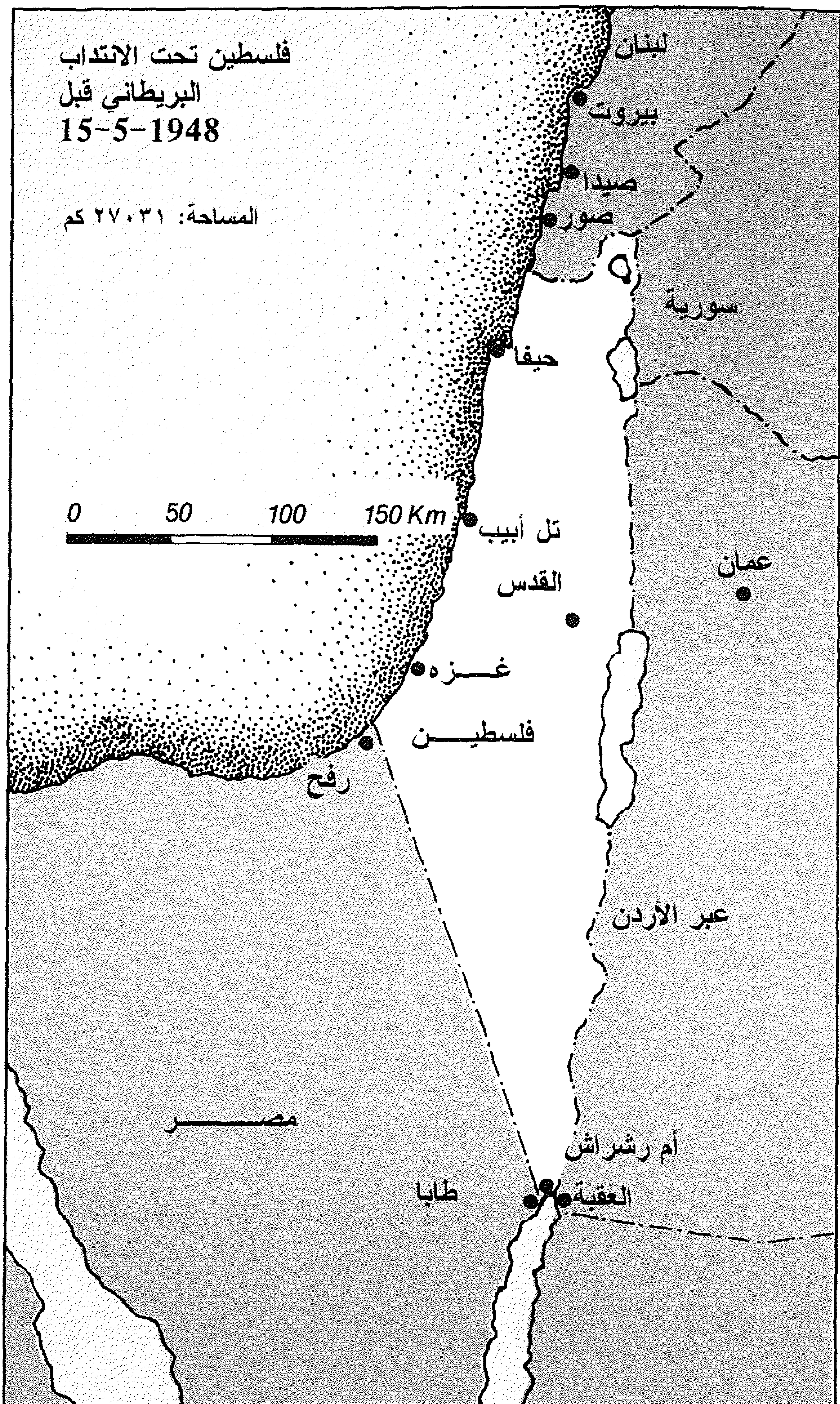
دروس الحرب الإيرانية العراقية:

كـــانت هـــناك دروس أخـــرى إلى جانب تلك الدروس التي تم ذكرها سابقاً في الحرب الإيرانية العراقية، وما يجب توضيحه هو سوء توظيف القوة الجوية التكتيكية ممـــا جعـــلها معرضـــة لأخطار وعديمة الفائدة. يعتمد على هذه النقطة فشل القوات الجويـــة العراقية بترسانتها وقوتها الكبيرة، على شل مرافئ تصدير النفط الإيراني في جزيرة خرج. فبالرغم من امتلاكها لأكثر من 500 طائرة وغياب التهديد الجوي لها، فشـــلت القـــوات الجوية العراقية في تحقيق أكثر من تأخير وصول ناقلات النفط إلى المـــرافئ الإيـــرانية. وقد أثبت الدفاع الجوي في الجزيرة فاعلية وقدرة دفاعية كبيرة، لكـــن لـــم يكـــن مـــن المستحيل اختراقها. كما أن الرادارات في منطقة الخليج تتأثر بـــالعوامل الجوية بصورة كبيرة، فخلال تسعة أشهر من السنة وبسبب الارتفاع الحاد فـــي درجـــات الحـــرارة وتجمع الهواء الساخن أعلى الهواء البارد وارتفاع الرطوبة المســـتمر مـــع تأثير مياه الخليج يجعل التغطية الرادارية غريبة الأطوار وتدعى هذه الظاهرة بـــ(**Ducting**) للطاقة الكهرومغناطيسية والتي قد تؤثر على اكتشاف الأهداف إلا إذا كـــانت الطائـــرات القادمة فوق محطة الرادار مباشرة. ولذلك كان فشل القوات العـــراقية لعـــزل أو تدميـــر منشآت الجزيرة يدل على عدم إمكانية تحقيق الحصار

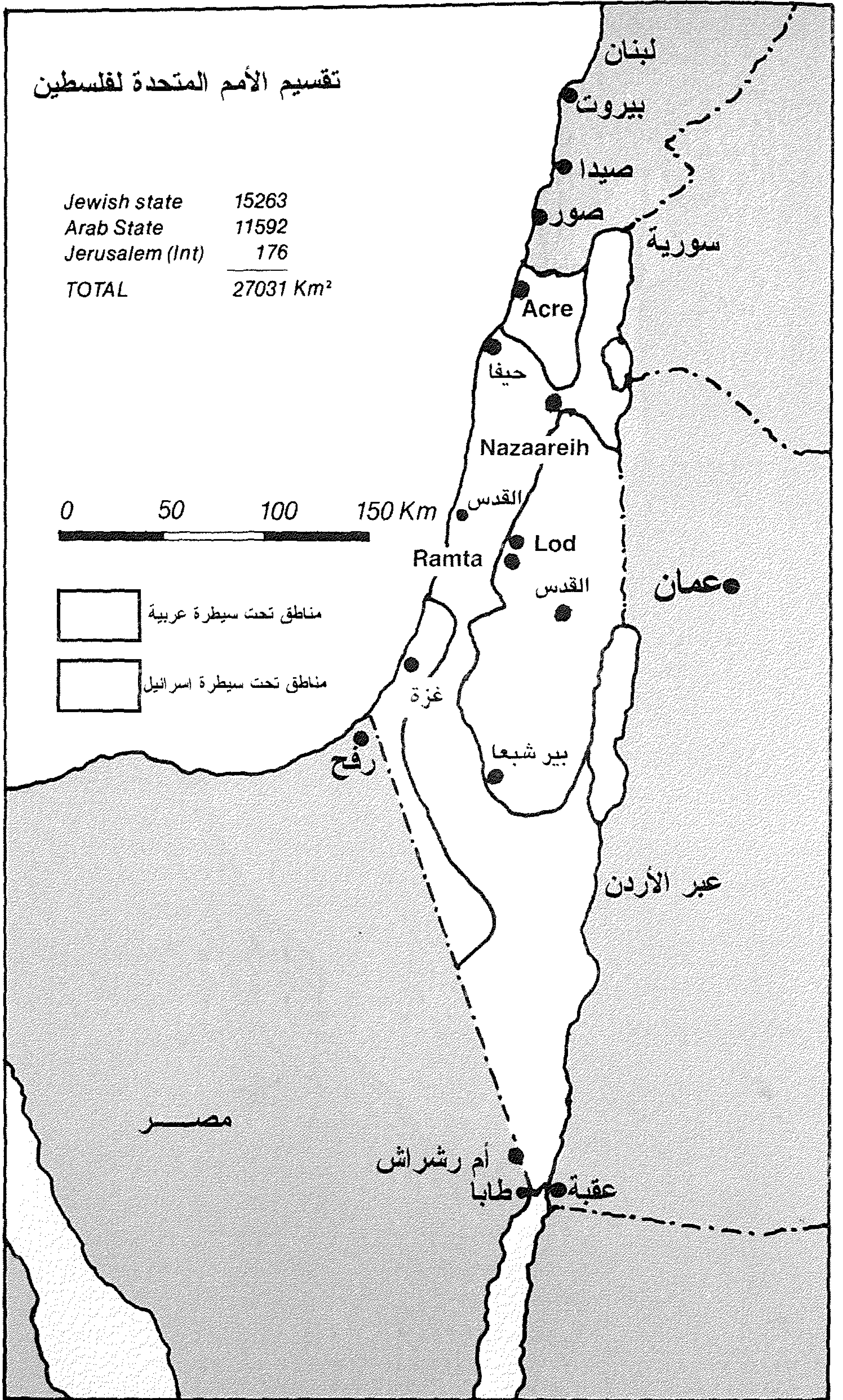
الاقتصادي بواسطة القوات الجوية فقط.

الـــدرس الـــثاني، هو بقاء القوات الجوية، وفي أغلب الحالات، دفاعية، حيث لم تســتطع تشــكيلات الطائرات الكبيرة تفادي خطر الدفاعات الأرضية. كما تم توفير الإســناد الميداني للقوات البرية المتقهقرة، بدلاً من توفيره إلى القوات البرية المهاجمة والتي كانت على وشك تحقيق انتصار. بقيت القوات الجوية العراقية عاملاً تكنولوجياً ونفسياً مهماً للدفاع، حيث لا تستطيع الدول الاعتماد في الدفاع على القوات الجوية إلا إذا توفرت المصادر المالية لضمان استمرارية هذا النوع من الدفاع.

ما يجب توخي الحذر منه في هذه المرحلة، هو إمكانية تعرض الأمم للخطر في غيــاب القاعدة الصناعية العسكرية حتى في حالة وجود الموارد المالية ووفرتها، لذلك يجــب توفــر القاعدة الصناعية العسكرية للاستمرار أو الانتصار في حالات التطور التكنولوجي في الحروب. المثال على هذه النقطة هو إيران، حيث لم تستطع الاعتماد عــلى اســتمرار الإمــدادات مــن طائرات وأسلحة ثقيلة ولا قطع الغيار لطائراتها وأســلحتها الأخرى، ولذلك تضاءلت بصورة كبيرة قابليات قواتها الجوية والصنوف الأخرى من اسلحتها بالرغم من وفرة الموارد المالية. وقد ازدادت المشكلة تعقيداً لعدم خــزنها للأعــداد الكافيــة من قطع الغيار. كما أن الحل لا يمكن في حالتها وخلال الحــرب الجاريــة في تغيير أنواع التسلح العسكري والتغيير لمصادر إمداد الأسلحة وذلــك بســبب التفاوت الكبير بين تكنولوجيا الأسلحة المتنوعة والثقافة العسكرية بين مصدري السلاح. لذلك بالرغم من حصولها على 10 طائرات صينية من طراز F-6 و F-7، لــم يكــن باستطاعة إيران تغيير التوازن التكنولوجي مقابل طائرات متطورة مثل **MIG-25** وطائرات ميراج F-1 . لقد قام الصينيون بتطوير طائراتهم العسكرية F-6 (طــراز التصــدير مــنها يدعى J-6) ليكون لها قابلية مناورة ممتازة في الاشتباك الجوي، بينما كانت رشاشاتها من عيار 30 ملم NR-30 وكما تشير التقارير إنها تتمتع بضعف الطاقة الحركية للرشاشات الأخرى التي تقابلها بالمستوى كرشاشات **Aden** أو **Defa** . كــانت هذه الطائرات مسلحة بصواريخ Atoll جو/جو للمعارك الجوية، بينما كــانت القنبلــتان مــن فــئة 551 رطلاً تمثلان سلاحاً فعالاً ضد الأهداف الأرضية ومهمــات الإسناد الأرضي. ختاماً تشير بعض التقارير إلى أن الصينيين قاموا بتزويد طــرفي النزاع بالطائرات المقاتلة F-6[80]. والجدير بالذكر أن هذه الطائرات متخلفة بجيلين عن الطائرات الغربية وحتى الروسية في المجال الإلكتروني.



فلسطين تحت الانتداب
البريطاني قبل
15-5-1948
المساحة: ٢٧٠٣١ كم
0 50 100 150 Km
لبنان
بيروت
صيدا
صور
سورية
حيفا
تل أبيب
عمان
القدس
غـــزه
فلسطيـــن
رفح
عبر الأردن
مصـــــر
أم رشراش
طابا
العقبة


تقسيم الأمم المتحدة لفلسطين
Jewish state 15263
Arab State 11592
Jerusalem (Int) 176
TOTAL 27031 Km²
0 50 100 150 Km
مناطق تحت سيطرة عربية
مناطق تحت سيطرة إسرائيل
لبنان
بيروت
صيدا
صور
سورية
Acre
حيفا
Nazaareih
القدس
Lod
Ramta
القدس
عمان
غزة
رفح
بير شبعا
عبر الأردن
مصــــر
أم رشراش
طابا
عقبة

5

ARAB OCCUPIED TERRITORIES 1967

الاراضي العربية المحتلة

عام ١٩٦٧

0 50 100 150 Km


مناطق تحت سيطرة اسرائيل
Territories under Israeli Control

LEBANON
Beirut
Saida
Tyr
SYRIA
Haifa
Tel Aviv
Gaza
Port Said
Rafah
El Arish
ISmailia
JORDAN
Suez
Elat
Aqaba
Taba
SAUDI ARABIA
Sanafir
Tiran

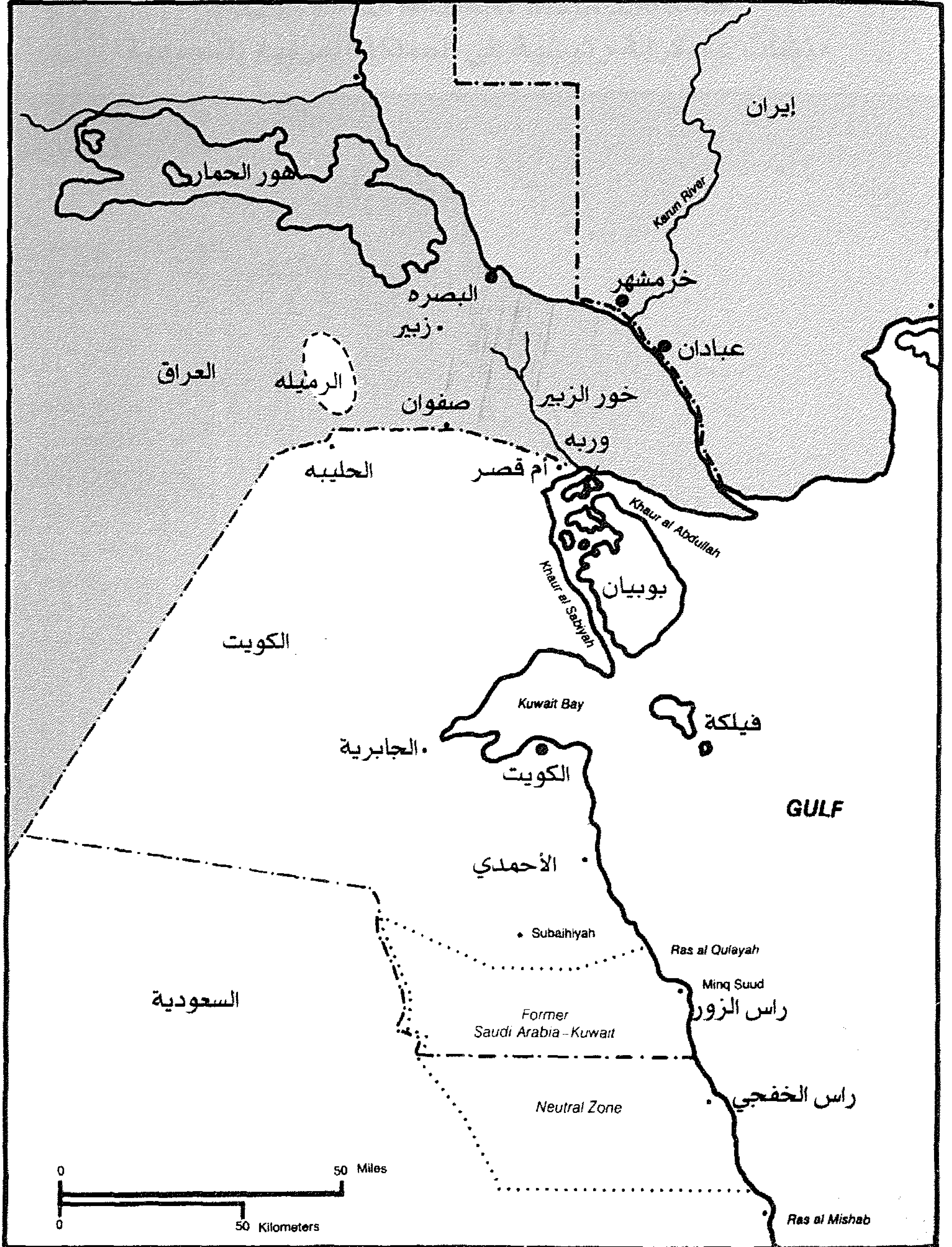
Palestine	*27031*
Sinai	*60714*
Golan	*1617*
TOTAL	*89362 Km²*

الخليـــــــج

حدود دوليـــة
العـاصمــة
شوارع
سكك حديدية
أنهار
أهــوار
كيلومتر 0 50 100
ميـل 0 50 100

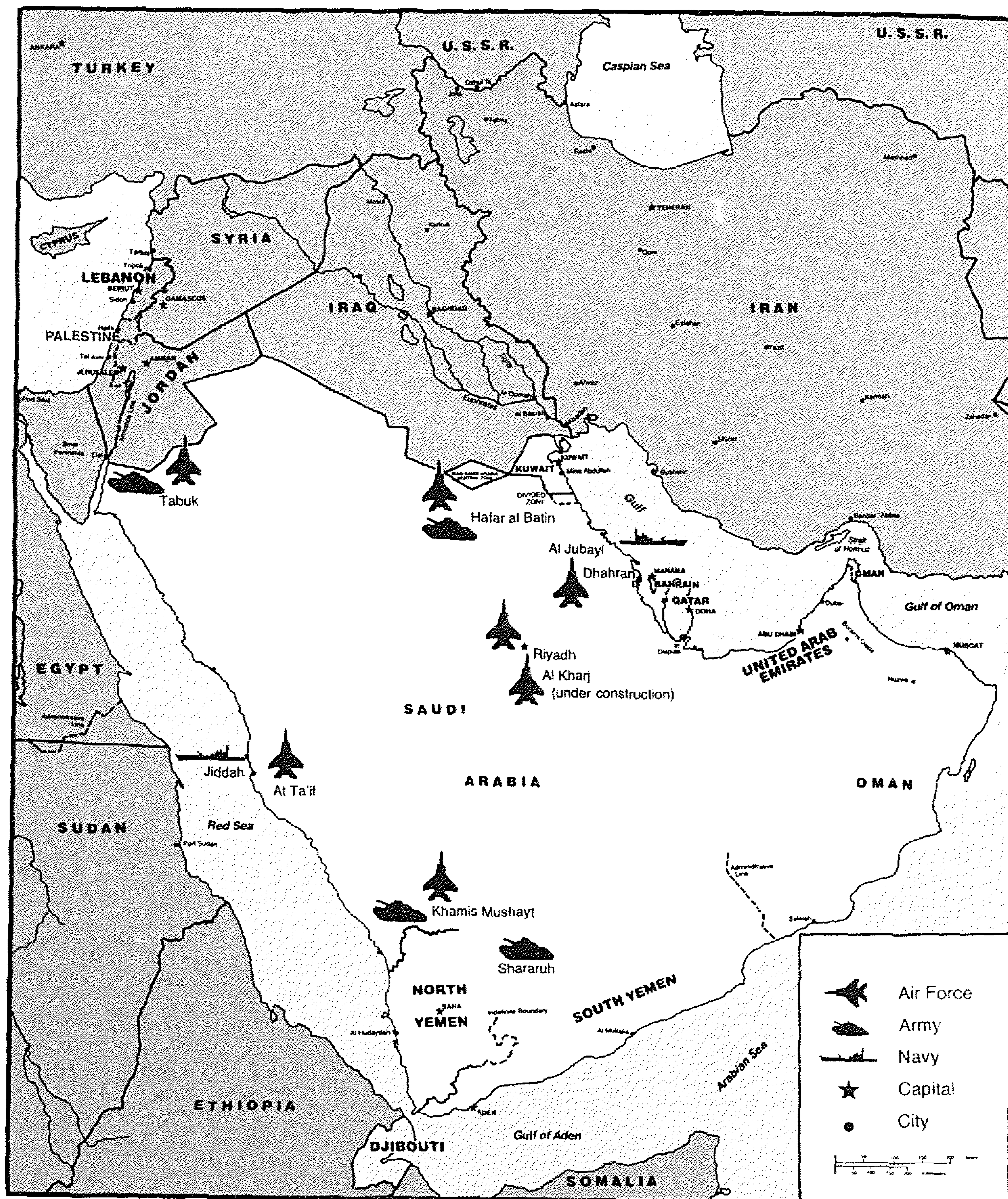
Esfahan
Dezful
Rud-e Dez
Rud-e Karun
Shahreza
Tigris
العمارة
العراق
أهواز
Rud-e Karun
Khorramshahr
Behbahan
إيران
البصره
هور الحمار
شط العرب
أم قصر
عبادان
الفاو
الكويت
بوبيان
الكويت
ميناء عبدالله
خرج
بوشهر
شيراز
Sirjan
Lar
بندر عباس
Qeshm
Strait of Hormuz
أبو علي
الجبيل
Lavan
راس تنوره
القطيف
الدمام
الخبر
الظهران
Kish
Gulf
المنامة
البحرين
صيري
أبو موسى
عمان
administrative line
راس الخيمة
السعودية
الهفوف
الدوحة
قطر
داس
دبي
الإمارات العربية المتحدة
الرياض
in dispute
بني ياس
أبو ظبي
عمان

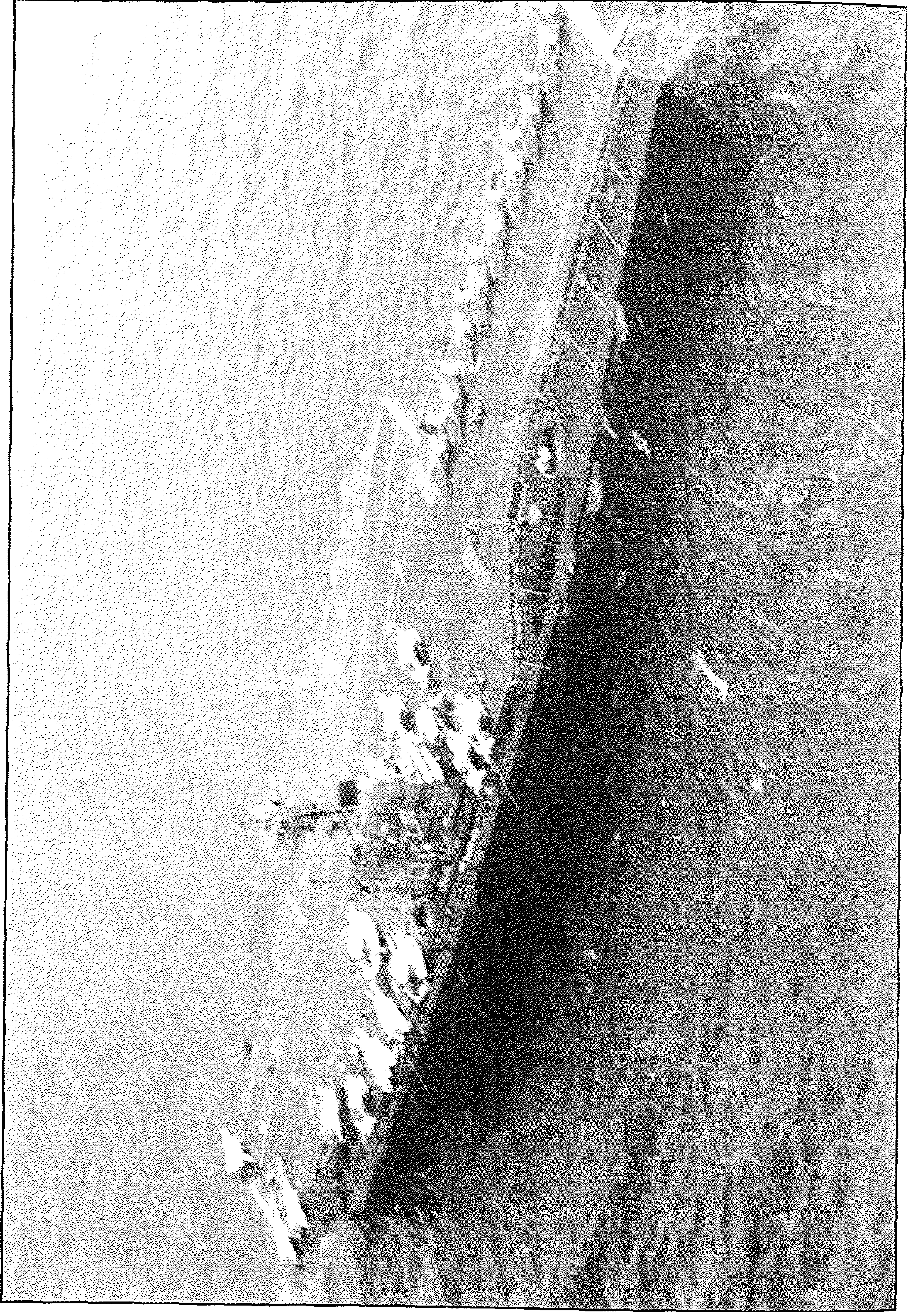
مناطق الخلاف الكويتي العراقي لعام ١٩٧١



MAJOR SAUDI MILITARY INSTALLATIONS

منشآت عسكرية رئيسية في المملكة العربية السعودية

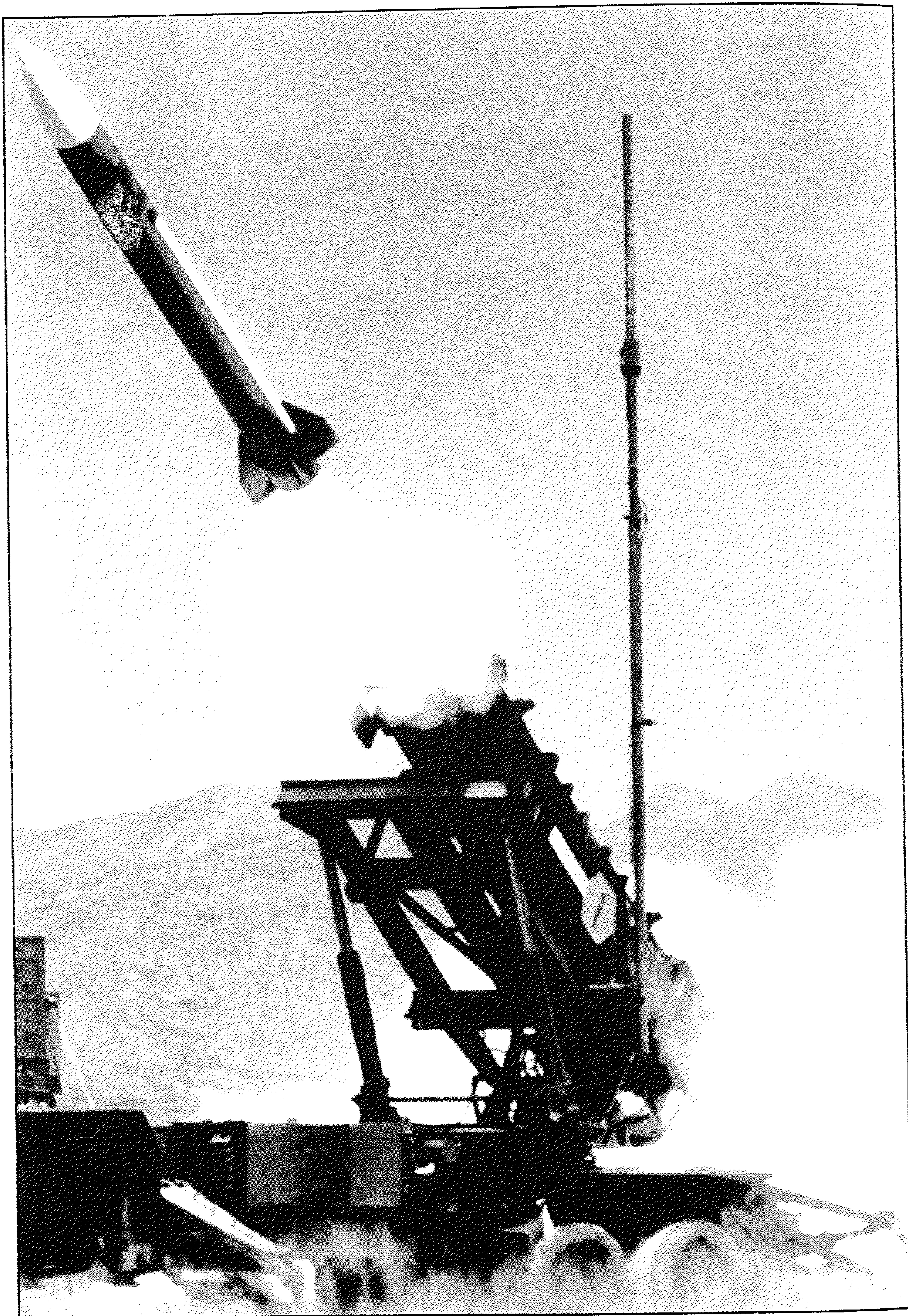




حاملة الطائرات « رانجر »



من أحدث الطائرات الاميركية



حرب الصواريخ : " باتريوت " ضد " سكود "



انزال القوات الاميركية من طائرة هليكوبتر
من طراز « بلاك هوك » اثناء « عاصفة الصحراء »

مضامين أوسع:

أخيــراً ومن وجهة نظر استراتيجية، كانت سنوات حرب الخليج شاهداً على تغيــرات كبيرة في معتقدات جيوش منطقة الشرق الأوسط حول الجدوى المادية لــلطائرات. ومــن هذه التغيرات هو بدء سباق التسلح الصاروخي، من إسرائيل وحــتى باكســتان، مــروراً بإيــران والعراق وسوريا ومصر والمملكة العربية الســعودية. حيث اعتبرت الصواريخ سلاحاً مهماً في مجال الردع وعرض القوة، وهــي تمثل ذراعاً طويلة، وكلفتها أقل بكثير من الطائرات القاذفة وما يرافقها من طائــرات مقاتلة، كما أنها بسيطة الاستخدام، والأهم من ذلك كله أنها أقل عرضة لــلخطر فــي الجــو أو على الأرض من الطائرات. وفقاً لدونالد كير، في المعهد الدولــي للدراســات الإســتراتيجية في لندن (IISS) "كان الاهتمام الجدي في هذه الصــواريخ (أرض/ أرض) في حالة تزايد في ثلث العالم" والسبب في ذلك" أنها عصا كبيرة لأي بلد يلوح بها وتجعله قادراً لضرب عاصمة عدوه"[81].

حصل كل من العراق وإيران على مئات الصواريخ من طراز "سكود ـــ ب" كما تشير التقارير الدولية. إلا أن روسيا باعت للعراق صواريخ أكثر تطوراً من طراز SS-12 بينما اشترت المملكة العربية السعودية 70 صاروخاً صينياً متطوراً مــن طــراز CSS-2 (أرض/أرض) والــتي يبلغ مداها 1800ميلاً، أما إسرائيل وســورية ومصــر وباكستان والهند فإنها جميعاً إما طورت أو اشترت صواريخ أرض/أرض[82].

أمــا فــي مجال العمليات البحرية، فقد اتجهت إيران إلى استخدام صورايخ **Silkworm** المضـــاد للسفن كبديل للقوات الجوية، وهذه الصواريخ مصممة على نمــط الصــاروخ الروســي **SS-2-N STYX** الذي دخل كتب التاريخ لكونه أول صــاروخ مضــاد للسفن (بحر/بحر) يستخدم لإغراق سفينة، وذلك عندما أطلقه المصريون على المدمرة إيلات الإسرائيلية في عام 1967. ما نريد البرهنة عليه فــي هذا السياق هو أن هذه التغيرات في التوقعات العسكرية وفي قوانين التسلح، مؤيــدة بتطور القدرات الصاروخية ضد الأهداف القوية، قد شكلت تحدياً واضحاً لــلطائرات (بالطيــار). وأبعد من ذلك أن الإسرائيليين بمساعدة الولايات المتحدة

باتوا منهمكين الآن في أبحاثهم لتطوير تكنولوجيا الصواريخ المضادة للصواريخ البالســتية (ABM)، حيــث يدفـــع الامريكان اربعة اخماس تكاليف هذه البرامج، وكانت نتيجة هذه الأبحاث هو صاروخ **Arrow** المضاد للصواريخ البالستية والذي تقدر تكلفته مابين 700مليون دولار وبليون دولار[83]، ويمثل هذا الصاروخ رد فعل إسرائيلي لسباق الصواريخ في المنطقة، وتحقيق تقدم إسرائيلي تكنولوجي في مجــال التسلح على جيرانها العرب ومن يساندهم لتحرير أراضيهم من الاحتلال الإسرائيلي. ولا تزال التجارب الأمريكية والأوروبية (والروسية) والإسرائيلية على أنظمة صواريخ ـــ ضد ـــ صواريخ على أشدها حيث لم يتم للآن الاطمئنان إلى قدرة أي نظام دفاعي على مواجهة صواريخ تطير بأضعاف سرعة الصوت مثل الصواريخ البالستية المتوفرة لقوى المنطقة الرئيسية.

حرب الخليج الثانية: أغسطس 1990- فبراير 1991

بدأ الغزو العراقي للكويت في فجر يوم 2 اغسطس 1990.

كانت القوات العراقية، عشية غزوها للكويت من أكبر الجيوش الإقليمية عدةً وعـــدداً، كما كانت تتمتع بخبرة عالية وخشونة ونظام اكتسبتها من حرب الثمان سنوات مع جارتها إيران.

ففـــي أغسطس 1990، كان لدى القوات الجوية العراقية ما يقارب من 700 طائـــرة عسكرية و 500 طائرة هيلوكبتر منها 160 مسلحة، يخدمها 40ألف من الـــرجال بما في ذلك 10 آلاف للدفاع الجوي. وتضمنت الترسانة الجوية طائرات مـــتقدمة مـــثل 64 طائرة من طراز ميراج **F-1EG** مزودة بصواريخ اكزوسيت الفرنسية الصنع و60 طائرة سوخوي **SU-25** و16 سوخوي **SU-24** ، 65 ميغ **MIG-25** والأهـــم 30 طائرة من **MIG-29** كما تضمنت الترسانة عدة أسراب من طائـــرات سوفيتية أخرى بما في ذلك قاذفات توبولوف **TU-22** **TU-16** وطائرات صـــينية الصنع مثل **CH-J7** **CH-J6**. وكانت لدى القوات العراقية 24 طائرة نقل من طراز انتونوف (**AN-2 AN12 AN-26**).

أمـــا الجيش العراقي فيقال أنه مكون من قرابة مليون عسكري (نصف العدد احـــتياط)، موزع على سبعة جيوش، سبع فرق ميكانيكية /مدرعة وواحدة مشاة، كمـــا ألحـــق بالجيش لوائين صاروخيين أرض/ أرض وعشرين لواء من القوات الخاصة.

أما أسلحة الجيش فكانت هائلة حيث يقدر عدد الدبابات التي كانت متوفرة له عشية دخوله الكويت بـــ 5500 دبابة منها T-72 السوفيتية الصنع والمتطورة، 30 دبابة بريطانية من نوع شيفتين ماركة 3/5، ودبابات أمريكية الصنع من نوع M-60 أما باقي الدبابات فكانت من طرازات سوفيتية أقدم مثل **T54** **T-62** وصينية من نوع **T-59** **T-69**.

بالإضافة لقوة الدبابات امتلك نفس العدد تقريباً من المدافع الثقيلة والمتوسطة من مختلف العيارات مثل 152mm و 130mm و 122mm و 105mm الأحجام أيضاً. وتكونــت القوة الصاروخية العراقية أرض/أرض من 30 فروغ (الضفدع) و36 منصة ومئات من قواعد إطلاق صواريخ SCUD-B بنوعيها، العباس والحسين.

وضمت شبكة الدفاعات الجوية مئات الرادارت والطائرات الاعتراضية (بما فيها ميغ) وأكثر من 300 منصة صاروخية من مختلف الأنواع السوفيتية الصنع مثل SA-2 (المحمول) SA7 SA-3 SA-6 SA-8 (المتطور جداً)، SA-19 SA-9 (محمــول) SA-14 و 100 صاروخ فرنسي الصنع من طراز ROLAND. أضف إلى ذلــك 4000 مدفــع بما فيها ZSA-23-4 الذي حقق نجاحاً باهراً ضد الطيران الإســرائيلي فــي حرب أكتوبر، ومدفع ZSU-57[84] ويقال أن العراق كانت لديه رادارات متطورة منها رادار فرنسي من صنع Thomsan-SAF ذات قدرة عالية يمكنها اصطياد طائرات الشبح، وهي من الرادارات النادرة التي يمكنها ذلك[85].

2 أغسطس 1990

فــي فجر الثاني من أغسطس 1990، عبرت القوات العراقية الحدود الكويتية مــن الشمال حيث بقيت فيها لمدة 7 شهور حتى تم إخراجها من قبل تحالف دولي وعربي بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية. وكان الرئيس العراقي صدام حسين قد حشد أكثر من 30 ألف جندي على الحدود الكويتية في 1990/7/21[86]. وكانت المخابرات المصرية قد أرسلت تقريراً بهذا الخصوص مفاده أن من ست إلى ثمان فــرق مدرعــة عــراقية ونفس العدد من الفرق الميكانيكية تزحف باتجاه الحدود الكويــتية آنــذاك، مما استدعى السفر العاجل إلى بغداد من قبل الرئيس المصري حســني مبارك الذي وصلها يوم 1990/7/24 في محاولة لإقناع الرئيس العراقي بعــدم الإقــدام عــلى ما كان ينويه من غزو الكويت، وهي السفرة التي أدت إلى اجتماع جدة بين القيادتين العراقية والكويتية. في يوم 1990/7/25 اجتمع الرئيس العــراقي مــع ســفيرة أمريكا في بغداد إبريل جلاسبي، بعد أن أزعجه تصريح الــناطق الأمــريكي توتو إيلر أن أمريكا ملزمة بالدفاع عن أصدقائها في الخليج. وخــلال اجتماع الرئيس العراقي مع السفيرة الأمريكية، أوضحت له الأخيرة "إننا لا رأي لنا في نزاع العرب مع العرب مثل خلافاتكم الحدودية مع الكويت"[87].

في هذه الأثناء ارتفع عدد القوات العراقية المرابطة على الحدود والتي كانت في حالة استنفار قصوى إلى 100 ألف عسكري و300 دبابة و300 قطعة مدرعة، كما أقام العراق خطوط إمداد من قواعد القوات إلى الحدود مع الكويت.

وفي محاولة أخيرة لتلافي الكارثة استطاعت السعودية ومصر عقد اجتماع مشترك ضم من الجانب الكويتي كلاً من الشيخ سعد العبد الله السالم الصباح ولي العهد ورئيس الوزراء (رئيساً) ووزير الخارجية الشيخ صباح الأحمد الصباح ووزير العدل ضاري العثمان. أما الوفد العراقي فكان برئاسة عزة إبراهيم الدوري نائب رئيس مجلس قيادة الثورة ونائب رئيس الوزراء سعدون حمادي وابن عم الرئيس حسن المجيد. وترأس الاجتماع وزير الخارجية السعودي الأمير سعود الفيصل وعقد في جدة في 1990/7/31، أي قبل يومين من بدء العمليات العراقية. ولم يسفر الاجتماع عن نتيجة تغير مجرى الأمور أو تجمدها على الأقل. وعقدت جلسة ثانية يوم 1990/8/1، وانسحب الوفد العراقي واعداً بعقد اجتماع آخر في بغداد!! وقد تلخصت مطالب الوفد العراقي في طلب 10 مليارات دولار تعويضاً عما أدعاه بخسارته من هبوط أسعار النفط الذي اتهم فيها كلاً من الكويت والإمارات بتسببها عن طريق تصدير كميات كبيرة من النفط. وأضاف العراق مطلباً آخر يوم 1990/8/1 هو أن توافق الكويت على أن يستأجر جزيرة بوبيان(88).

وفي الساعة الواحدة والنصف من فجر الثاني من أغسطس 1990 عبرت القوات العراقية الحدود الكويتية، حيث غادرتها العائلة الحاكمة وتمت السيطرة على مختلف مناطق دولة الكويت باستثناء جيوب لا شأن لها، وذلك في غضون ست ساعات فقط. وما أن انتشر خبر دخول الدبابات العراقية إلى الكويت حتى بدأ العالم بأكمله يعيش في صدمة كبيرة، ما عدا الولايات المتحدة الأمريكية، التي بدت على استعداد تام سياسياً وعسكرياً ودبلوماسياً وإعلامياً، لمواجهة الغزو العراقي.

أمريكا والتحالف الدولي:

وبدون الدخول في التفاصيل السياسية المعروفة، لا سيما معارك مجلس الأمن الدولي، لم تمض 24 ساعة على الغزو العراقي حتى أمر الرئيس الأمريكي

جورج بوش بإرسال سربين من طائرات F-15 CD المعترضة المقاتلة إلى منطقة الخليج[89] حيث وصلت إلى المملكة العربية السعودية في 1990/8/7، تبعها سرب من طائرات F-16 المقاتلة القاذفة و A-10 المضادة للدروع بالإضافة لخمس طائرات إنذار مبكر من نوع **E-3 AWACS**[90].

وفي نفس الوقت تقريباً، أرسلت القوات الجوية الملكية البريطانية 12 طائرة تورنيدو F-3 المعترضة، 12 جاغوار للقصف الجوي، بالإضافة لطائرات التزود بالوقود في الجو وطائرات تجسس بحري[91]. ولم تمضِ ثلاثة أسابيع على دخول القوات العراقية للكويت حتى استطاع الغرب أن يحشد ما مجموعه 500 طائرة عسكرية في الخليج من بينها 450 من أمريكا وحدها. وقد شملت الطائرات الأمريكية القاذفات البعيدة من طراز F-111، وأخرى مرابطة على حاملتي الطائرات (ايزنهاور، والاندبندنس)، كما تم إرسال حاملتي طائرات أخريتين إلى البحر الأبيض المتوسط على مقربة من مسرح العمليات هما (سراتوغل وكنيدي).

تفوق الحلفاء:

كان واضحاً من البداية التفوق الغربي الكبير تكنولوجياً وعددياً، ولم تبدأ المعركة الجوية حتى وصل عدد الطائرات الغربية المحتشدة إلى 2000 طائرة وهو عدد يتفوق بنسبة 1:4 بالمقارنة بالقوة الجوية العراقية الفعالة.

لقد كانت الطائرات العراقية، ورغم وجود أسراب متقدمة مثل سوخوي SU-24 وميغ MIG-29 لا تحتوي إلا على عدد صغير من الطائرات التي تستطيع العمل في الليل.

وبالرجوع إلى حرب الخليج الأولى. نلاحظ أنه ومع التفوق الواضح للقوات الجوية العراقية على نظيرتها الإيرانية إلا أنها عجزت عن إحكام سيطرتها على أجواء المعارك وخطوط الإمداد، ولم تفلح تلك القوة إلا في القذف بعيد المدى على منشآت النفط وشاحناته الإيرانية[92].

لا بد من الاعتراف طبعاً أن تقديرات الحلفاء للقوة العراقية الجوية كان مبالغاً فيه عن قصد لكي يتم إعطائها مجالاً أكبر لحشد قوة أعظم بكثير مما تحتاجه العمليات فعلاً. كان لدى العراق ما يقارب من 200 قاعدة جوية ومئات الممرات التي تم بناء كثير منها (300 تقريباً) من قبل مقاولين وشركات غربية، حيث تم تسليم حلف الناتو المعلومات والخرائط اللازمة من تلك الشركات[93]. وكانت

هنالك فوارق تقنية في الإلكترونيات المتوفرة للطائرات العراقية، سواء منها المصنوعة في الاتحاد السوفيتي أو الصين، أو حتى الفرنسية، حيث كانت من جيل قديم على أية حال.

واستفاد الغرب في تفوقه من العامل الجغرافي لساحة العمليات الكويتية، حيث كانت تشكل "مقدمة الذيل" للأراضي العراقية. بمعنى آخر، كان باستطاعة طيران الحلفاء التجنيح على القوات العراقية المرابطة في الكويت بالانطلاق من عدة نقاط في السعودية ودول الخليج ومن تركيا ومن حاملات الطائرات في الخليج والبحر الأحمر. كما كان لدى الحلفاء خبرة في التدريبات والعمل مع بعضها. فالطيارون الأمريكان والبريطانيون والفرنسيون والطليان، وقواتهم الجوية تدربوا مع بعضهم لمدة 45 عاماً ضمن قوات حلف الناتو من جهة أخرى، كما أن معظم طياري المملكة العربية السعودية ودول الخليج مدربون من قبل القوات الجوية الامريكية والبريطانية والفرنسية وبينما كانت قوات الحلفاء تحارب من قواعدها في المنطقة، كانت القوات العراقية في الكويت تعتمد على التموين والإمداد، وحتى القيادة من قواعد خلفية بعيدة داخل الأراضي العراقية.

خطة المعركة الجوية:

في تصريحه امام البنتاغون يوم 23 يناير 1991، لخص الفريق أول كولن باول، رئيس هيئة الأركان الامريكية المشتركة استراتيجية الحلفاء لتحرير الكويت من القوات العراقية قائلاً: "إن استراتيجيتنا للتعامل مع هذا العدو بسيطة جداً. أولاً سنحاصره، ثم سنقتله. إنه مرابط هناك ينتظر الهجوم عليه، والهجوم عليه قادم"(94). وهكذا وضحت الاستراتيجية بمهاجمة القوات العراقية في الكويت وخطوط إمداداتها من العراق. كما خطط لضرب محطات إطلاق صواريخ أرض/أرض من طراز (سكود)، ومحطات الرادارات والتحكم والمطارات في العراق، وبالتالي حرمان القوات الجوية العراقية من أي فرصة للنشاط ليس فوق سماء الكويت فحسب، بل وفي الأجواء العراقية أيضاً.

وبالفعل، فإن كلام باول هذا دل كثيراً على السهولة التي سمحت القيادة السياسية والعسكرية في العراق بها لقواتها بالمحاصرة والتدمير. إذ كيف يمكن لقوة عراقية أن تنتظر 6 شهور تقريباً، وتسمح لحلف الناتو أن يستجمع ترسانة

رهيبة، مفوتاً على قواته عنصر المباغتة والمبادرة في وقت يكون فيه العدو، الذي أعلن صراحة أنه سيقاتله، غير منظم وغير متجمع.

كثير من المحللين، ومنهم الكاتب كان يرى وقته أن على الرئيس العراقي إما أن ينسحب إلى حقول الرميلة بعد أسبوع من الغزو، وبالتالي يمنع الحلفاء من الحصول على التأييد السياسي والشعبي لشن الحرب، أو يتجه بقواته جنوباً وفرض شروطه. وهذا التقييم العسكري البحت لا يعني على أي حال الموافقة على توجه قوات العراق لغزو السعودية.

على أي حال، تركزت الحملة في البداية كما أشرنا على القواعد الجوية، لاسيما تلك كانت ترابط فيها خيرة الطائرات العراقية مثل سوخوي Su-24 وميغ MIG-29 والميراج F-1، وهي طائرات كان يتوقع أن تقوم بهجوم مضاد أو دفاع جوي.

أسلحة "ذكية":

حددت "الأهداف الأولية" وهي "مراكز العصب" لشبكة الدفاع الجوي العراقي، وأعطيت مهمة مهاجمتها لصواريخ كروز توماهوك التي انطلقت من السفن الأمريكية في الخليج والبحر الأحمر. صواريخ BGM- 109C، توماهوك التي تحمل كل منها رأساً متفجراً يزن 1000 رطل، موجهة لمراكز القيادة، قيادات التحكم الأرضي، محطات الرادار بالإضافة لمنشآت الأسلحة الكيمياوية والنووية. كما أرغمت محطات الرادار على الإفصاح عن مواقعها، حيث تمت مهاجمتها بصواريخ مضادة للرادار من طائرات الحلفاء، وبالذات من طائرات الشبح (**STEALTH**)، وهاجمت الطائرات مباني وجسور ومنشآت في بغداد وغيرها من المدن، حيث أدت بالإضافة إلى تدمير أهداف عسكرية، إلى مقتل الآلاف من المواطنين العراقيين وقصف مناطق سكنية، كان بعضها بعيداً عن أي منشأة عسكرية. استخدمت طائرة F-117A، الشبح، أشعة الليزر لإنارة الهدف وزيادة التدمير الناتج عن قنابلها التي سميت بالأسلحة "الذكية"، وهي بلا شك لبعد من أن تكون كذلك كما اتضح فيما بعد عند تقييم أداء القوة الجوية للحلفاء.

من اشهر ما سمي بالأسلحة "الذكية"، هو رأس الاختراق **GBU-27** الذي كان يزن 2000 رطل من المتفجرات بالإضافة لفصيلة **GBU-27/109**. وأطلق الحلفاء الكثير من الأسلحة تدعى بهذا الاسم، إلا أن أكثر التقديرات اشارت إلى نسبة

عاليـــة فـــي خطـــأ إصـــابة الهدف وصلت إلى 70%[95]. على صعيد الحرب الإلكـــترونية، كانت للأواكس الأمريكية والسعودية مقرات قيادة وتحكم جوية، كما كـــانت الطائرة البحرية الأمريكية **USN-A-6**، ترسل مموهات تشبه الطائرات غير المأهولة ومموهات إلكترونية أخرى مثل صفائح الألمنيوم (**Chaff**). وبالفعل فإن التفوق الجوي للحلفاء منع العراقيين من شن أي هجوم اعتراضي جوي ناجح.

في جنوب العراق، هاجمت مروحيات اباتشي، رادارات ومحطات إنذار مبكر وتحكم عراقية، مستخدمةً صواريخ موجهة بأشعة الليزر من طراز **Hellfire**، مما ســهل فتح ممر جوي لأكثر من 100 طائرة للحلفاء لعبوره في طريقها لمهاجمة أهــداف فـــي العمق العراقي[96]. وهاجمت طائرات التورنيدو البريطانية **GR-15**، القواعــد الجويـــة العـــراقية مســـتخدمة أسلحة **JP-233** لتحييد المدرجات العراقية وحـــرمان طائراتها من استخدامها. ويحتوي هذا الصاروخ على 30 متفجر يزن كل واحد منها 26 كيلو جرام مصممة لاختراق وتخريب سطح المدرج، بالإضافة إلى 205 لغـــم صـــغير يزن الواحد منها 2.2 كيلو جرام، الغاية منه الانفجار في حالة قيام قوات الصيانة بمهمة إصلاح المدرجات.

وتم التحكم والتنسيق للحملة الجوية من قبل الأواكس كما أشرنا، وكانت جميع هـــذه الأعمال تخضع لمركز قيادة واحد في العاصمة السعودية، الرياض، والذي كـــان تحت الإمرة المباشرة للجنرال تشارلز هورنر من القوات الجوية الأمريكية، حيث هوجمت بعض الأهداف من قبل طائرات تنتمي لعدة دول من المشاركين في الـــتحالف[97]. وفي غضون 24 ساعة ادعى كولن باول أن الحلفاء سيطروا على أجـــواء العـــراق والكويـــت[98]. فـــي ذات الوقت هاجم العراق كلاً من إسرائيل والمملكة العربية السعودية بصواريخ (سكود) أرض/ أرض. ورغم إدعاء الحلفاء بأن صواريخ (باتريوت) المضادة للجو استطاعت اعتراض صواريخ (سكود) إلا أنـــه تـــبين فيمـــا بعـــد عدم صدق ذلك الإدعاء، باستثناء بعض الصواريخ التي اصطدمت بالمضادات الأرضية الطائشة فوق الظهران والرياض مما سبب دماراً أكثر مما لو لم تعترضها.

واستطاع العراقيون عن طريق تصغير الرأس الحربي لصواريخهم إلى 500 رطل فقط أن يزيدوا مداه إلى 400 ميل (650كم)[99].

ومـــع أن إمكانيـــات ذلك السلاح كانت معروفة لدى الغرب، إلا أن مخابراتهم عجزت عن تقدير العدد المتوفر لدى العراقيين. فقد كانت التقديرات الأولية ترى أن

لـدى العراق ما بين 400 إلى ألف صاروخ و30 إلى 36 منصة متنقلة بالإضافة إلى 36 إلى 48 منصـة ثابـتة[100]، فإن هذا العدد يساوي ضعف تقديرات المعهد الدولي للدراسات الاستراتيجية لقوات العراق 1990– 1991 وهكذا، أعلن الجنرال كولن باول بعد يومين من الحملة الجوية التي كانت صواريخ سكود أهم أهدافها، أنه لا زال لدى العراق أكثر من 35 بطارية سالمة ولم يتم استخدامها بعد[101].

وبسـبب تأثيـرها السياسـي والسيكولوجي المرعب، اعتبرت قوات الحلفاء الجويـة أن تدميـر هذه الصواريخ ينال أولوية قصوى في استراتيجيتها. إلا أنها كانت أهدافاً صعبة التحديد والمهاجمة. وبالفعل، فإنه وبعد مضي عدة أعوام على الحرب، في عام 1993، أخبرت بغداد فرق التفتيش التابعة للامم المتحدة أن لديها 52 منصة إطلاق، ومضت عشر سنوات وتبين أن العدد أكبر من ذلك بكثير.

حرب المائة ساعة:

أدى الـنجاح المـنقطع النظير الذي حققته الحملة الجوية إلى إنهاء الاحتلال العـراقي لـلكويت في غضون 100 ساعة، ففي خلال الأسابيع الخمسة للحرب الجويـة، تم تدمير قدرات القوات البرية العراقية بنسبة تصل إلى 50% من قوتها قـبل الحـرب[102]. كما قامت "قوات العمليات الخاصة" ومروحيات دول التحالف بهجمات داخل الأراضي العراقية على طول الحدود مع المملكة العربية السعودية، خـلال أسـبوع الحرب الجوية. وأدت تلك العمليات الاختبارية لتحديد نقاط القوة والضعف في الجبهة العراقية، بينما لم يكن لدى العراقيين أي صورة عن القوات المتحالفة خلف جبهاتها. وفي محاولة عراقية للتعرف على حجم القوات المعادية، ومـن أجـل رفع معنويات قواته في الكويت باتجاه السعودية، قامت بعدة عمليات هجومية كان أهمها ما حدث ليلة 29–30 يناير عندما استطاع لواء مدرع عراقي احـتلال مديـنة الخفجي السعودية. واستطاعت القوات السعودية بدعم من نيران مدفعيـة المارينز الأمريكان وسلاحهم الجوي من استعادة المدينة بعد قتال عنيف جداً خسر فيه الطرفان دبابات ومدرعات وجنود.

وبـدأت قـوات المارينز، وقوات سعودية وعربية أخرى الهجوم في عملية اختراق جبهة بعرض 120 مل (193 كم) هي طول الحدود السعودية – الكويتية. فـي هذه الأثناء قام الأمريكان والبريطانيون بعملية التفاف منطلقة من منطقة حفر

الـــباطن السعودية داخل الحدود العراقية مائلة إلى اليمين نحو شرق الكويت على حدودهـــا مع العراق، بينما قامت قوات أمريكية وفرنسية بعملية تطويق في قوس أوســـع انطلاقاً من أقصى الغرب والشمال من جهة رفحا السعودية. بدأت عملية الاختراق والالتفاف والتطويق يوم 24 فبراير 1991. وكان للاختراق العربي ــ الأمـــريكي فـــي جنوب الكويت أهداف أهمها إيهام العراقيين بأن ذلك هو الهجوم الرئيســـي وبالـــتالي زج غالـــبية الاحـــتياط هـــناك. غيـــر أن الهجـــوم الأكبر **Schwerpunkt** لـــلحرب البرية كان في غرب الحدود الكويتية. في نفس اليوم تم احتلال قاعدة عبد الله السالم الجوية بعد معارك ضارية.

فـــي اليوم التالي، كانت فرقة المظليين الأمريكية 101، تتجه لاحتلال شبكة الطـــرق الموازية لنهر الفرات جنوب العراق، مما مكنها من احتلال مساحة تقدر بـــ 60 ميل مربع وتحويلها لنقطة تزود. ولم تستطع القوات العراقية المحاصرة من التراجع كون الجسور ونقاط العبور الأخرى قد دمرت خلال الهجوم الجوي. ولـــم يمـــض يومان على بدء العمليات الأرضية حتى دخلت وحدات من القوات العربية والأمريكية مدينة الكويت.

لقد كان واضحاً أن استراتيجية وتكتيك القيادة العراقية لا يصلح لحرب خاطفة ومـــتحركة. فقـــد اعتمد العراقيون على خبرتهم في الحرب الإيرانية – العراقية، فخططـــوا من أجل حرب استنزاف طويلة الأمد، اتضح ذلك من عدم قدرتهم على الـــتحرك والمناورة، ومن حفر الخنادق على مختلف خطوط الجبهات، بينما قامت مدرعـــات بإنشـــاء تشكيلات حواجز مصممة لرد موجات من المشاة، كما حصل فـــي الحـــرب الإيرانية– العراقية. ولذا فإن قوات الحلفاء، التي أنشأت على شكل جـــبهات ضـــيقة وذات حركة سريعة، باغتت القوات العراقية المتمركزة من كل جـــانب. ولـــم يستطع العراقيون، الذين، وبناء على هذه الاستراتيجية قد خططوا هجمـــات مضادة على أهداف محددة سلفاً ، التعامل مع ديناميكية الحركة السريعة لأعدائهـــم. بل أن العراقيين في المعركة لم يقتلوا أكثر من 250 من قوات الحلفاء وهـــو عدد يقل عمن قتل من الحلفاء نتيجة أخطاء من جانبهم. أما خسائر العراق مـــن الجنود فقط فتقدر مابين 25 ألف إلى 50 ألف قتيل وإلى ما يقارب من 100 ألف جريح.

وهكـــذا هـــزم جيـــش جـــرار من قبل جيش أقل منه، لأن القيادة السياسية والعسكرية للعراق لم تكن تعرف الهدف بالضبط من مغامرتها في الكويت، بل إن

الأهـداف تـبدلت مـراراً، في وقت كان آخر ما يحتاج إليه العسكري هو عدم وضـوح الرؤيا. فبالإضافة للجمود الميداني الذي اعتمدته الاستراتيجية العسكرية العراقية، كان الرئيس العراقي، وقبل 3 أيام من الهجوم البري يعرض الانسحاب من الكويت. كيف إذاً يمكن للجندي العراقي في داخل مسرح العمليات الكويتية أن يحـارب مـن أجل هدف لا يؤمن به أصلاً، بل إن قيادته تعلن استعدادها للتخلي عـنه. هناك طبعاً الواقع العملي الذي يتمثل في عدم وصول الإمدادات من مؤن وأغذيـة وغيـرها للجـنود العراقيين، والعامل النفسي الذي تمثل في الطلب منه مواجهة أكبر آلة عسكرية عرفها التاريخ.

غيـر أن آثـار تلك الحرب التي لا زلنا نعيشها، تعدت الهزيمة في جبهات القـتال، إلى تدميـر برامج التسلح والجيش العراقي، وإخراجه تماماً من المعادلة الاسـتراتيجية فـي المـنطقة، والسماح للمشروع الأمريكي بإحلال السلام وفق الشـروط الإسـرائيلية التي أخذ يمررها على أمة مكسورة، يكفر بعضها ببعض ويتحالف بعضها مع العدو ضد أخيه.

ستبقى تلك الحرب منعطفاً هاماً في التاريخ السياسي للمنطقة، لكنها ليست ذات درس تـاريخي يذكـر، فلم تكن هناك حرب بمعنى الحرب، وإنما مغامرة خطيرة لزعيم عربي، قوبلت بقوات كانت معدة لهزيمة حلف وارسو.

FOOTNOTES

1– Chidres, Erskine B., *The Road to Suez,* MacGibbon and Kee, London, 1962, p.235.

2- Ibid.

3– Lloyd, Selwyn, *Suez 1956, A Personal Account*, Jonathan Cape, London, 1978, p.187.

4– Ibid, p.197.

5– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.246.

6– General Andre Beaufre, *The Suez Expedition, 1956*, Translated by Major Colonel R. H. Barry, Faber& Faber, London 1969, p.67.

7– Chidres, Erskine B., *The Road to Suez,* MacGibbon and Kee, London, 1962, p.256.

8– Ibid, p.283.

9– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chat to and Windus, London, 1963, p.62.

10– Brownberger, Merry and Serge, *Secrets of Suez*, Pan Books and Sidgwick and Jackson, London 1957, p.191.

11– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.256.

12– Brown, Neville, *Strategic Mobility*, Chatto and Windus, London, 1963, p.63.

13– Major Jeneral R. H. Barry (Translation) *The Suez Expedtion, 1956*. by General Andre Beuafre, Faber&Faber, London 1978, p.246.

14– Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.246.

15– Chidres, Erskine B., *The Road to Suez,* MacGibbon and Kee, London, 1962, p.2237.

16– Brown, Neville, *Strategic Mobility,* Chat to and Windus, London, 1963, p.67.

17– Heikal, M.H., *Cutting the Lion's Tail,* Andre Deutsch Ltd, London 1986, p.180.

18– Ibid, p.179.

19– Barker, A.J., *Suez The Seven Day War,* Faber & Faber Ltd., London, 1964, p.99-112.

20– Ibid, p. 100.

21. Ibid, p. 101.

22. Ibid, p.102.

23.Ibid.

24– Brown, Neville, *Strategic Mobility,* Chat to and Windus, London, 1963, p.64.

25– Eden, Anthony, *Full Circle,* Cassell, London, p.556.

26– Barker, A.J., *Suez The Seven Day War,* Faber & Faber Ltd., London, 1964, p.106.

27– Brown, Nevile, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London and Sydney, 1986, p.178.

28– see, *Aviation Week and Space Technology,* June 1967, p.95 (see Mod Library Catalogue No. 956.94).

29– Rodwell, Robert R. *The Bombs That Won A War,* Flight International, 22ns June 1967, p.1032.

30– see *Aviation Week and Space Technology,* June 1967, p.95 (see Mod Library Catalogue No. 956.94).

31– *Military Balance, 1966/1967,* Institute of Strategic Studies London, September 1966, p.38.

32– see *Aviation Week and Space Technology,* June 1967, p.95 (see Mod Library Catalogue No. 956.94).

33– *Military Balance, 1966/1967,* Institute of Strategic Studies London, September 1966, p.41.

34– Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984.* The MacMillan Press, London 1985, p.116.

35- Rodwll, Robert R. " The Bombs That Won A War", *Flight International,* 22nd June 1967, p.1033.

36- Ibid -p. 1034.

37. Ibid.

38- see *Aviation Week and Space Technology,* June 1967, (see Mod Library Catalogue No. 956.94).

39- Ibid.

40- Polmar, Norman. " Helicopter Warfare, From Sinai Desert to Golan Heights", *Air Force Magazine,* October 1967, p.66. 113.

41- Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984.* The MacMillan Press, London 1985, p.117.

42- Jackson, Harlod, *The Children of the 6 Days War,* The Guardian, 4th June 1987, p.13.

43- Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984.* The MacMillan Press, London 1985, p.119.

44- Farag, Lieutenant Colonel Samir, *Preperation for the War of October 1973,* British Army Review, No. 52, April 1976 pp. 20-22.

45- *The Military Balance, 1973/1974,* International Institute of Strategic Studies London, September 1973. (Chatto and Windus Ltd., London) p. 33.

46- Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984.* The MacMillan Press, London 1985, p.33.

47- Williams, Louis, *Military Aspects of the Israeli-Arab Conflict,* University Publishing Projects, Tel Aviv, a975, p.239.

48- Dayan, Moshe, *The Story of My Life*, Sphere Book Ltd, London, 1978, p.264.

49- Brown, Neville, *Air Power Under Stress; 1973* Unpublished manuscript, 1986.

50- Mason, R. A. and M.J. Armitage, *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984.* The MacMillan Press, London 1985, p.126.

51- Herzog, Chaim, *The War of Atonement,* Weidenfeld & Nicholson, London, 1975, p.255.

52- El Shazly, Saad, *The Arab Military Option,* American Middle East Research, San Francisco, 1984, p. 84.

53– Brown, Neville, *Air Power Under Stress; 1973* Unpublished manuscript, 1986.

54– Heikal, M. H. *The Road to Ramadan,* Collins, London 1975, pp. 238-9.

55– see, *Flight International Magazine,* June 27th, 1974.

56– Brown, Neville, *Silver Wings In The Twilight.* University of Birmingham, July 1983, 0.26.

57– Harkavy, R.E. and G.N. Stephanie, (eds). *The Lessons of Recent Wars in the Third World.* D.C. Heath & Company Lexington, 1985, p.263.

58– see, *Military Electronic and Couter Measures.* February 1983, p.96.

59– Harkavy, R.E. and G.N. Stephanie, (eds). *The Lessons of Ewcent Wars in the Thirld World.* D.C. Heath & Company Lexington, 1985, 265.

60– Ibid, p.266.

61– The Economist, 28th August 1982.

62– O'ballance, Edgar. *The Gulf War.* Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, p. 42.

63– *The Military Balance, 1981-1982,* Inretnational Institue for Strategic Studies, London, September 1981, p. 51.

64– Segal, David, *The Air War in th Persian Gulf,* Air University Review, March/April 1986, p. 48.

65– O'ballance, Edgar. *The Gulf War.* Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, pp. 43-44.

66– Cordesman, Anthony H. *The Gulf War and the Search for Strategic Stability,* westview Press Inc. Colorado, 1984, p.664.

67– Krash, Efraim, *The Iran-Iraq War, A Military Analysis,* Adelphi Paper 220. IISS, London, Spring, 1987, p.71.

68– Cordesman, Anthony H. *The Iran-Iraq War and Western Security,* Royal United Services Institute, London, 1987, p.71.

69– O'ballance, Edgar. *The Gulf War.* Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, p. 140.

70– Ibid, pp. 140-141.

71– Ibid, p.127.

72– Cordesman, Anthony H. *The Iran-Iraq War and Western Security,* Royal United Services Institue, London, 1987, p.66.

73– Ibid, p.67.

74– Ibid, p.82.

75– New York Times, September 10th, 12th and 21st 1985.
76– O'ballance, Edgar. *The Gulf War*. Brassey's Defense Publishers, London, New York, 1988, p. 120-124.
77– Cordesman, Anthony H. *The Iran-Iraq War and Western Security,* Royal United Services Institute, London, 1987, p.75.
78– The Economist, June 22nd 1985, p.35.115.
79– Cordesman Anthony H., *Western Strategic Interests in Saudi Arabia,* Croom Helm, London 1987, p.183.
80– Segal, David, *The Air War in the Persian Gulf,* Air University Review, March/April 1986, p.48.
81– Beeston, Nicholas, *Cairo Race for 'Islamic' Missiles*, The Times Newspaper, London, 28th June 1988.
82– Ibid.
83– see *The Times* newspaper 28th June 1988 and *Jane's Defense Weekly,* volume 10, Number 1, 9th July 1988, p. 13 (news about U.S./Israeli co-operation on the development of the Arrow anti-missile, that would cost in the range of US$700,000,000 to one billion US$.
84 - J . Military Balance 1990-1991, IISS – London Autumn 1990 – p105-106.
85 -. The Making of the Gulf War - H. Rahman, Garnet Publishing, London 1997 – pp297
86 - Darwish and Alexander, Unholy Babylon pp267-70, Also, Salinger and Lovrent, Secret Dossier - pp 47-62
87 - . Ibid., pp 276-8.
88 -. The Economist 4/8/1990.
89 -. Aviation Week & Space Technology, 13 August 1990.
90 -. Jane's Defence Weekly 8/8/1990.
91 -. R. A. Mason, Survival, May/June 1991, 1991.
92 -. Ibid
93 - . The Times Newspaper, 24 January 1991.
94 -. See R. A. Mason above, and many TV documentaries.
95 - . Aviation Week & Space Technology, 4 March 1991.
96 -. Ibid 29 January 1991.
97 -. The Times – 18 January 1991.
98 -. R. A. Mason, Ibid pp 218.

99 -. Jane's Defence Weekly, 26 January 1991.

100 -. Sunday Times Newspaper 20 January 1991.

101 -. William J Taylor and Jane Blackwall "The Ground War in the Gulf 1991 pp234

102 -. Strategic survey 1990-1991, London Brassey's, IISS publication p.66.

الفصل الرابع

الجغرافية العسكرية وقدرات الدول الكبرى

لا تشكل الطبيعة الجغرافية في أغلب الحروب الحقيقية والمحتملة لمنطقة الشرق الأوسط، أية عوائق للعمليات العسكرية الجوية كما هو الحال في أوروبا أو جنوب شرق آسيا، فليس هناك أية اختلافات كبيرة في نوعية التضاريس الأرضية ولا في طبيعة مناخ المنطقة لتشكل تحدياً عائقاً للطائرات ذات التكنولوجيا المتطورة التي تستخدمها القوات الجوية في دول المنطقة كتلك التحديات التي تواجهها القوات الجوية الأوروبية. لكن منطقة الشرق الأوسط تتميز بخصائص مناخية خاصة بها، وأكثر هذه الخصائص وضوحاً هي العواصف الرملية في المناطق الصحراوية من شبه الجزيرة العربية، فالرياح الشمالية الشرقية (ريح الشمال أو الرياح الخماسية)، ذات سرعة غالباً ما تزيد عن 30 ميلاً في الساعة، تجرف معها غيوم رملية كثيفة لارتفاعات تصل في بعض الأحيان إلى 5000 قدم، وهذه بدورها تجعل الرؤيا معدومة حيث تتدنى إمكانية الرؤيا إلى حدود مئات الياردات أفقياً(1)، وهذا ما قد يجعل الهجمات الجوية والطيران الاستطلاعي التجسسي صعبة للغاية. كما أن العواصف الرملية تؤدي إلى سرعة تلف الأجهزة، بالذات الأجهزة الإلكترونية.

الطبيعة الثانية التي يتميز مناخ الشرق الأوسط بها هي الارتفاع الكبير لدرجات الحرارة في فصل الصيف، حيث تصل درجات الحرارة في أغلب بلدان المنطقة في النهار إلى حوالي 45 درجة مئوية (113 فهرنهايت) وفي قسم منها تتعدى ذلك إلى حوالي 50 درجة مئوية. فارتفاع معدلات درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة النسبية في مناطق كمنطقة الخليج، معناه أن فترة صلاحية استخدام نفس الأجهزة في الخليج ـ مقارنة بأوروبا، حتى في حالة الصيانة

والخـــزن الملائمين ـــ تصل الى النصف او الى الثلث[2]. كذلك الحال فإن أخطاء الصيانة والخزن تؤثر بصورة كبيرة على أداء صواريخ جو/جو، وصواريخ جو/أرض، لـــذا يعتـــبر المناخ عاملاً مساعداً مهماً في تقليص معدلات الحياة العملية (الاستخدام) للأجهزة العسكرية عموماً.

الطبيعة الجغرافية للشرق الأوسط:

من أجل إعطاء هذا الفصل حقه، تم تقسيم منطقة الشرق الأوسط إلى منطقتين رئيستين وفقاً لمناطق احتمال المواجهات العسكرية. الشمالية الغربية، ما عدا تركيا، وتتألف من إسرائيل وجيرانها المباشرين، سورية والأردن ومصر، ومنطقة الخليج والـــتي تغطي المملكة العربية السعودية ودول الخليج بالإضافة إلى العراق وإيران. المنطقـــتان تؤثـــر إحداهمـــا على الأخرى، وتمثلان في الوقت نفسه ساحة معركة محتمـــلة مـــترامية الأطراف. لكن الهدف من وراء فصل المنطقتين هو تكوين فهم للمميزات الجغرافية التي قد تؤثر على سير الحروب، لا سيما الجوية منها.

إسرائيل ودول المواجهة العربية:

ميـــزات جغرافيا المنطقة الممتدة بين إسرائيل وسوريا والأردن، ذات طبيعة موحـــدة وخاصة المناطق الحدودية بينهما، فطبيعة التضاريس الأرضية هي أحد المـــتغيرات المراد شرحها في هذا الفصل، فجبال لبنان تستمر دون انقطاع، رغم انخفاض ارتفاعاتها، في مرتفعات الجليل الشمالية، حيث يزيد قليلاً أقصى ارتفاع لها على 1200 متراً[3]، وتنخفض مرتفعات الجليل بشدة نحو ثلاثة جهات، نحو الشـــرق حيـــث وادي الأردن، ونحو الغرب حيث السهول الساحلية الضيقة ونحو الجنوب أيضاً.

بينما تكون منطقة شرق سورية من محطة مرتفعة عريضة تنحدر تدريجياً نحو الشرق يقطعها وادي الفرات العريض، أما القسم الغربي فيتشكل من سلسلة متشابكة مـــن المـــرتفعات الضـــيقة. في الجانب الغربي من سورية، حيث يعيش 80% من الشـــعب الســـوري، تقـــع سلسلة الجبال الصخرية البالغ ارتفاعها نحو 1500 متر، والـــتي تـــدعى بجـــبل أنسانيا، وينخفض جانبها الغربي تدريجياً ليتصل بالساحل الســـوري. إلى الشـــرق تنخفض السلسلة الجبلية بصورة حادة إلى الوادي المنبسط العـــريض والـــذي يمـــر من خلاله نهر بردى. وإذا ابتعدنا شرقاً نصل إلى سلسلة

نصــف دائــرية من الجنوب الشرقي، حيث تقع جبال لبنان، وقمة جبل الشيخ التي تشــرف على هضبة الجولان التي يبلغ ارتفاعها 2814 متراً [4] لتكون أعلى نقطة فــي المنطقة. ولقمة جبل الشيخ وهضبة الجولان المحتلة أهمية تكتيكية عظيمة كما أنها تعتبر رمزاً كبيراً للصراع في المنطقة.

أمــا بالنسبة للأردن فإن أغلبية مساحته تتكون من هضاب ترتفع عن سطح الــبحر مــابين 800 ــ1000 مــتراً ، وتمثل المنطقة الشمالية الغربية للهضبة العــربية الكــبيرة والتي تمتد من السعودية نحو العراق وسورية، لكن إلى الغرب مــنها يقع وادي الأردن المحاط بسلسلة جبلية يتراوح ارتفاعها عن سطح الهضبة مــابين 300 ــ 700 مــتراً. هذه الصفة (التي هي جزء من الوادي الممتد نحو الــبحر الأحمر وعبره لتمتد الى شرق افريقيا حتى تنزانيا)، تمثل الخط الوهمي المســتخدم من قبل الطائرات التكتيكية التي تتبعه بسرعة كبيرة. هناك وادي آخر فــي الأردن وهو وادي نهر سيرها، الجاف تقريباً لولا بعض الآبار القليلة عليه، وهذا يمتد جنوباً نحو المملكة العربية السعودية.

ممــا ذكرنا أعلاه نستطيع القول أن ما يحد إسرائيل من الشمال والشرق هو سلاسل من الهضاب والجبال، بينما يفسح البحر الأبيض المتوسط وصحراء سيناء مــن الغرب بتوفير جبهة مفتوحة من الغرب والجنوب. بالإضافة إلى أن المنطقة الغــربية من سيناء تحتوي على مرتفعات يصل ارتفاعها نحو 1200 متر. تكون الجــبال حاجزاً طبيعياً، يوفر تغطية للطائرات المهاجمة، إلا أنها في نفس الوقت تضــطر الطيــارين إلى التحــليق عاليــاً لاجتيازها مما يسهل عمليات اكتشافها وملاحقــتها من قبل الرادارات المضادة. كما أن التباين في التضاريس الأرضية يــؤدي إلى إعاقــة التســديد والتعرف على الأهداف، وإلى عرقلة عمل طائرات الاســتطلاع. كمــا تمــثل عائقاً أمام أنظمة الأسلحة المضادة للطيران ومحطات الــرادار وتجعــلها فــي حيرة من أمرها فيما يخص مواقعها. فإذا تم تثبيتها على الــتلال لــتغطي أكــبر مســاحة ممكنة حينها تكون معرضة للقصف والتدمير، وخصوصــاً محطــات الرادار وفي حالات كهذه تكون معرضة لهجمات العدو. فخــلال حــرب الاستنزاف عام 1969، قامت إسرائيل بتدمير محطة رادار في الضــفة الشرقية، بينما يكون احتمال عدم اكتشاف مرور الطائرات المحلقة ببطء وعلى ارتفاعات منخفضة وارداً. وللطبيعة الجغرافية والمناخ تأثيرهما الكبير على عمليات الإسناد الميداني أيضاً.

سنبحث لاحقاً في هذا الفصل التطورات التكنولوجية للتعامل مع حواجز الطبيعة الجغرافية. وفي الوقت الحالي، يمكن القول أن الطائرات المتطورة العالية الكفاءة ذات المدى العملياتي البعيد يمكنها اجتياز العوائق الجغرافية، وذلك بالالتفاف حول الجبهات المحمية عبر مناطق أخرى. وفيما يتعلق بإسرائيل، فإن ما لديها 24 سرباً من طائرات الخطوط الأولى، وما تمتلكه من شبكات دفاع جوي وإنذار كبيرة ومحكمة جوية وبرية بالإضافة إلى أجهزة الرادار المتطورة المتنقلة والثابتة يمثل درعاً رصيناً ضد الاختراق الجوي. ويقابل ذلك، خطوط الاتصال والإنذار والاستطلاع والقيادة الجيدة المستخدمة من قبل جيران إسرائيل يمثل عائقاً كبيراً أمام القوة الجوية الإسرائيلية مما يحد من كفاءتها في المنطقة. الجواب لذلك كله ربما يكمن في تجميع ترسانة من الأسلحة المتنوعة الشاملة التي تغطي أنظمة الدفاع الجوي الجوية والبرية والإلكترونية. وبسبب الحالة الإسرائيلية المتداخلة، فإن لها السبق في مجال القوة الجوية التكتيكية، ولكن عندما يدور الحديث عن الأسلحة البرية والمدفعية، فإن مساحة إسرائيل تمثل مشكلة حقيقية بالنسبة لها، وأكثر من ذلك، القدرة على استخدام الأنظمة الصاروخية أرض/أرض لقصفها.

ما يؤثر على العمليات الجوية وخصوصاً عمليات الإسناد الميداني، إلى جانب الطبيعة الجغرافية هو كثافة انتشار الجنود. فإذا كانت هذه الكثافة صغيرة، فإنها ستسبب إنقسام وبعثرة الخطوط الأمامية من ساحة المعركة (FEBA). وفي عدة قواطع من الشرق الأوسط تكون الجبهة عريضة جداً مقارنة بالقوات الجوية المستخدمة، إذا ما قارنا ذلك مثلاً مع جبهة الحدود الداخلية الألمانية. النقطة الرئيسية التي تثير القلق هي كثافة الدفاعات المضادة للجو (أرض/جو).

تتأثر الخيارات التكتيكية المتوفرة للمنطقة بالعوامل المناخية. فالمناخ في هذه المناطق في حالة تغير، بدءاً من مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط الى حالات الأجواء الصحراوية. ففي إسرائيل مثلاً ترتفع درجات الحرارة في الصيف إلى 38 درجة مئوية، لكن الشتاء يكون بارداً وممطراً. كما أن الارتفاعات الأرضية لها تأثيرها هي أيضاً، حيث يتساقط الثلج على جبال المنطقة، ويغطي الثلج مرتفعات الجليل وتبلغ سماكته عدة أقدام[5]، بينما نادراً ما يتساقط الثلج على المناطق المنخفضة. والصيف السوري حارٌ جداً حيث تصل درجات الحرارة إلى 38 درجة مئوية (100 فهرنهايت) وقد تصل الى 43 درجة مئوية (110

فهــرنهايت)، بيــنما يكــون الشتاء بارداً وغالباً ما يغطي الصقيع معظم المناطق مساءً. كما أن معدل تساقط المطر في سورية يقل عن 250 ملم. ونفس الشيء مع الأردن إلا أن معــدل تساقط المطر أكبر (حوالي 600 ملم) في المناطق المرتفعة من الضفة الغربية والجبال المطلة على وادي الأردن من ناحية الشرق. أما المناخ المصري فهو شديد التغير، حيث يكون الصيف حار جداً وتبلغ درجة الحرارة فيها حوالــي 49 درجة مئوية، كما تصحب الرياح الحارة الجافة التي تهب باستمرار عواصــف رملية تصل سرعتها نحو 90 ميلاً في الساعة[6]. ولعل احد التحديات المــناخية الرئيســية لــلقوات الجوية في منطقة الشرق الأوسط هو أشعة الشمس ونورها الساطع طيلة أيام السنة، فالتعرض الدائم لأشعة الشمس الكبيرة يؤدي إلى تضــرر أجهــزة الملاحة التي تحتوي على مضخمات الضوء. كما تؤثر الشمس عــلى أداء المضادات الأرضية، فعند هجوم الطائرات المعادية من ناحية الشمس، تــلجأ المضادات الأرضية إلى تشغيل راداراتها للتصدي للطائرات المغيرة، وذلك قد يعرضها إلى القصف بواسطة الصواريخ المضادة لأشعة الرادار.

ويعــتمد بناء المطارات والقواعد الجوية على طبيعة واتجاه هبوب الرياح في المــنطقة المراد استخدامها، والسبب في ذلك هو تأثير الرياح الكبير على الطيران وبصورة خاصة في حالتي الإقلاع والهبوط، لذا يتم تصميم المطارات لتقليل معدل الــرياح الأفقيــة العرضية، أما بالنسبة للطائرات المروحية فإن عامل الرياح مهمٌ يؤدي إلى السرعة البطيئة.

يتأثر معدل القيام بالطلعات الجوية في الشرق الأوسط بعاملي الإرهاق وفقدان الســوائل والــلذان يمثلان مشكلة حقيقية، وبالخصوص فيما يتعلق بأطقم الطيران الغريبة عن المنطقة، حيث تحتاج إلى وقت قد يبلغ عدة أسابيع للتأقلم على طبيعة المنطقة ودرجات الحرارة المرتفعة خلال النهار. كما أن درجات الحرارة تقلل من كــثافة الهواء وهذا ما يؤثر على قابلية الطائرة من تحقيق مدى الارتفاع المطلوب أو الحفــاظ عليه، فالطائرات التي تحلق بصورة بطيئة قد تفقد من ارتفاعها فجأة، وهذه الظاهرة تدعى (**Stalled**).

يــؤدي الجفاف والإرهاق إلى ضعف في كفاءة وتركيز قوات الدفاع الجوي ورجــال بطاريات المدفعية، وهذا الشعور يزداد في بعض الحالات كحالات لبس الأقــنعة الواقية ضد الأسلحة الكيماوية والبيولوجية. إضافة إلى كل ما تقدم، تقوم الظاهــرة الطــبيعية المعــروفة (**Ducting**) والتي تنتج من التصاعد في درجات

الحرارة والرطوبة في آن واحد وبالخصوص في المناطق القريبة من البحر، من إعمـــاء أو تقليل فعالية أغلب الرادارات[7]. وهذا ما ينطبق على منطقة الخليج في الصيف.

وبالرغم من عدم وجود الغيوم في المنطقة، إلا أن تجمعها في بعض الأحيان وعــلى ارتفاعــات منخفضـــة يقــلل مدى الرؤيا وبالتالي العمليات الجوية. ومن المعــروف أن الغيــوم الكثيفة تضعف إشعاعات أغلب الرادارات، وأن الطيارين الذيــن يحلقون خلال الغيوم أو أعلاها، يضطرون إلى الاعتماد على راداراتهم أو الأشعة تحت الحمراء في ملاحتهم، وهذه لا تضاهي الرؤية الحقيقية. كما يعرض اســتخدام الــرادارات في الملاحة الطائرات إلى خطر اكتشافها خصوصاً عندما يكــون العــدو متفوقاً تكنولوجيا، وهناك جانب آخر، حيث يمكن استخدام الغيوم الكــثيفة كمخابئ للهجوم على عدوٍ ضعيف تكنولوجيا. أو حتى في بعض الحالات عندما يكون العدو متقدماً تكنولوجياً.

لكــن الغيــوم الــتي تكــون عــلى ارتفاعات نحو 500 قدم، واعتماداً على التضــاريس الأرضية، تمنع من الهجمات الجوية[8]. كما تنعدم فائدة الأشعة تحت الحمــراء كــلياً عندما تكون الأهداف مختبئة خلف طبقة كثيفة من الغيوم. ولذلك تــشــير التقارير إلى أن قرار مهاجمة بطاريات صواريخ أرض/جو السورية في مــنطقة الــبقاع من قبل إسرائيل في ربيع عام 1982 قد تأجل لعدة أسباب منها ظهــور ســحب مفاجــئة على مواقع القوات السورية في الوادي[9]. وعندما نفذ الإســرائيليون هجومهم في حزيران من تلك السنة، كانت السماء صافية، بحيث اعتمد الإسرائيليون على أشعة الشمس. فقد بدأ الهجوم في الساعة 14.00، عندما قامت طائرات الاستطلاع من غير طيار بالطيران على المواقع السورية وأرغمت السوريين على تشغيل راداراتهم مما عرضها إلى الأسلحة المضادة لأشعة الرادار وبالتالي تم قصفها.

كمــا كــان للغيوم المنخفضة مشاركتها في حرب تشرين الأول عام 1973، حيــث تــم تأخيــر قرار تنفيذ القصف الوقائي من قبل الإسرائيليين على المواقع العــربية (انظــر الفصــل الثالث). كما تكون الغيوم عائقاً على عمليات الطيران بتشــكيلات قــتالية، حيث تعتمد هذه العمليات على قابلية رؤية الطيارين لبعضهم الــبعض مــن أجــل الحفاظ على السلامة والدفاع المشترك. ولا تستطيع القوات الجوية المهاجمة أن تضرب بتركيز في حالة وجود غيوم كثيفة في منطقة الهدف،

كمـــا أن الغيــوم المنخفضـــة، بخاصة، تعرقل العمليات التي تحتاج الى هجمات اســتباقية، او الســـير مسافات طويلة لاطلاق القذائف او تحديد الاهداف او حمل بعــض الاسلحة التي لديها صواعق تستخدم في أنواع معينة من القذائف. ولكن، وكمـــا هـــو الحال في أوروبا حيث أن السماء ملبدة بالغيوم لفترات طويلة، تكون الســماء ملــبدة 24ســاعة لفترة تبلغ ثلث فصل الصيف ونصف إلى ثلثي فصل الشــتاء[10]، ويكــون العكس صحيحاً بالنسبة لمنطقة الشرق الأوسط حيث تنعدم الغيوم منها إلا في بعض أوقات فصل الشتاء.

منطقة الخليج:

المناطق الحدودية المشتركة بين العراق وإيران هي من أكثر المناطق قساوة ووعــورة فـــي الشرق الأوسط. تمتد سلسلة جبال زاغروس من الجانب العراقي كجدار يشرف على مناطق الأنهار المنخفضة، وخاصة جنوبي بغداد. في الشمال من خط العرض هذا يكون ارتفاع الأرض تدريجياً نحو المنطقة الجبلية، تتخللها بعض سلاسل التلال، التي تبلغ ارتفاعات قمم بعضها إلى حدود 3000 متراً[11]. أمـــا المناطق الأكثر ارتفاعاً فهي التي تقع في أقصى ارتفاع لها داخل العراق إذ يصل الى 1000 متر.

يتكون الداخل الإيراني من هضبة منقسمة إلى قسمين يصل ارتفاعهما مابين 1000 و1500 مـــتراً فـــوق ســـطح البحر، مطوقة بسلاسل جبلية ذات صفات وارتفاعـــات مختلفة، وأكبر هذه السلاسل الجبلية هي سلسلة جبال زاغروس في الشـــمال الغـــربي مـــن إيران في المنطقة الحدودية التي تلتقي فيها حدود كل من العـــراق وتـــركيا والاتحاد السوفيتي سابقاً. تمتد هذه السلسلة جنوباً حتى سواحل الخـــليج ومن ثم شرقاً حتى سواحل بحر العرب. وأعلى قمة جبلية في إيران هي قمة دماراند البركانية ويبلغ ارتفاعها 4056 متراً[12].

يمـــتاز الطقس والمناخ الإيراني بالتباين الحاد، ففي المناطق الجنوبية القريبة من الجزيرة العربية، يكون الصيف حاراً جداً، حيث تتجاوز درجات حرارة 55 درجـــة مـــئوية[13]. وفـــي فصل الشتاء تنخفض درجات الحرارة إلى 30 تحت الصفر في الشمال الغربي من جبال زاغروس، بينما تتكرردرجة 20 تحت الصفر فـــي عـــدة مناطق من إيران، ومما يزيد من شدة برودة الجو هو الرطوبة وشدة الـــرياح في المنطقة. فالشرق الإيراني، على وجه الخصوص، يتعرض بصورة

مستمرة إلى رياح وعواصف رملية شديدة تصل سرعة بعضها الى100 ميلاً في الســاعة. وفــي بعض الأجزاء في الشمال الشرقي الإيراني ذي الكثافة السكانية العاليــة يكــون معدل سقوط الأمطار حوالي 200 سنتمتراً، وهناك مناطق على عكس ذلك، حيث تصل كمية سقوط المطر فيها إلى نحو 40-60 سنتمتراً.

كانت الميزات الفيزيائية عاملاً مؤثراً ومهماً لكلا البلدين إبان الحرب العراقية الإيرانية، وبالرغم من عدم استخدام القوات الجوية بصورة صحيحة أبان الحرب كمــا مــر ذكــره فــي الفصل الثالث، فقد شكلت العوامل الجغرافية حواجز أمام استخدام هذه القوات. ففي المناطق الجبلية تم خفض العمليات الجوية وأوكلت مهام الإســناد الميداني إلى الطائرات المروحية بدلاً من الطائرات المقاتلة ذات الجناح الــثابت(14). بالإضافة إلى ذلك، شكل هطول الأمطار عائقاً أمام عمليات الطيران الاســتطلاعي أو عمــليات قصــف خطوط الإمداد. وفي نفس الوقت كان العمق الاستراتيجي، بالرغم من ضعف القوة الجوية الإيرانية وتلاشي مفعولها أمام القوة الجوية العراقية حيث بلغت نسبة ما لدى الطرفين الايراني والعراقي من الطائرات 6:1 ، وهــذه نســبة عالية مكنت العراق من الاعتماد على القصف الاستراتيجي لــلمدن الإيــرانية بواسطة صواريخ أرض/أرض. كما أن اتساع ساحة المعركة شــكل تحدياً كبيراً لعمل القوات الجوية، بما فيها القوات الجوية العراقية الكبيرة، الــتي وجدت نفسها أمام مهمة مستحيلة ألا وهي الحفاظ على استمرارية التواجد لإســناد القــوات العراقية البرية ومهاجمة القوات الإيرانية من قاطع إلى آخر في هــذه الجــبهة الكــبيرة. والمثال على ذلك هو الهجوم الإيراني عام 1986 على محوريــن فــي آن واحــد، أحدهما على قاطع البصرة والثاني على منطقة حاج عمــران فــي الشــمال، وقد فشلت القوات العراقية من الاستفادة من تفوق قواتها الجويــة وبالتالي استخدامها على المحورين في آن واحد(15)، وربما يعود السبب في ذلك الى سوء عمل الموظفين وضعف الكادر القيادي.

فــي مــا يخــص الطبيعة الجغرافية للمملكة العربية السعودية ودول الخليج الأخــرى، فإنهــا مثالية للعمليات الجوية، حيث أن المناطق الساحلية والمستويات الرملية للخليج مغطاة بروابي ضحلة، يصبح عبورها مستحيلاً عند هطول المطر حتى ولو كان بكميات ضئيلة جداً. كما أن هناك أهوار ساحلية تليها الصحراء من الغــرب حيــث قــلة المياه والخدمات وارتفاع درجات الحرارة، التي يبلغ معدلها حوالــي 50 درجة مئوية. وبالرغم من صعوبة الاستيلاء على مصادر النفط في

المـــنطقة بواسطة قوات برية، فإن الهجمات الجوية أو الهجمات البرمائية يمكنها تعطيل عمليات إمداد النفط.

بالإضافة إلى ذلك، تقوم حالة الأنواء الجوية في المنطقة بتعقيد عمليات الدفاع الجـــوي فيها، ففي فصل الصيف تهب الرياح الشمالية الشرقية بصورة مؤدية إلى تكويـــن عواصـــف رملية. بالإضافة إلى ذلك فإن العواصف المطرية في البحر يمكـــنها أن تضـــعف قابلية الرؤيا بشكل كبير وقد تؤدي إلى انعدامها بشكل تام. عـــلاوة عـــلى ذلك التيارات الحرارية البحرية التي تسبب ظاهرة (**Ducting**) كما أوردنا سابقاً والتي تؤثر على عمل أغلب الرادارات[16]. ولذلك نستطيع القول إن المنشـــآت الـــنفطية الســـعودية يمكن مهاجمتها في الوقت التي تكون فيها قدرات راداراتهـــا الأرضـــية معطلة بصورة تامة، ولا يمكنها اكتشاف ولا تتبع الأهداف المغيرة.

ليـــس هـــناك أيـــة جبال أو نقاط أرضية مرتفعة بالقرب من الساحل العربي للخـــليج، حيث ترتفع الأراضي بصورة غير منتظمة حوالي خمسة أقدام لكل ميل باتجـــاه الغرب حتى تصل إلى هضاب سومر، والتي تبتعد كثيراً داخل الأراضي الســـعودية لـــتوفر أي غطاء للخليج. هذا ما عدا جبال مسندم العمانية في الحافة الجـــنوبية الواقعة أقصى الجنوب على مضيق هرمز، والتي لم يكن لها أية أهمية استراتيجية أو تكتيكية فيما يتعلق بمناطق النفط الخليجية.

هـــنالك ميـــزتان تـــتميز بهما جغرافية دول الخليج، الأولى هي حالة التباين الفصـــلي الكبيرة. أما الثانية فهي الطبيعة الصحراوية الرملية والتي تحد من قابلية التـــنقل البري، ففي دول الخليج الكبيرة تكون المسافات بعيدة بين المدن والمراكز المدنية والمناطق الصناعية ناهيك عن منشآتها النفطية.

وبســـبب مســـاحتها الكبيرة، تواجه المملكة العربية السعودية مشكلة التغطية الرادارية، وللحصول على تغطية منخفضة يجب عليها وضع راداراتها في مناطق مكشـــوفة ومعرضة. والمنشآت الرادارية الرئيسة في المملكة هي تلك المبنية على هضـــبة صناعية قرب قاعدة الظهران الجوية في المنطقة الشرقية من المملكة[17]. فـــلو قدر أن السعودية فقدت استخدام قاعدة الظهران الجوية، فللدفاع عن المنطقة يجـــب عـــليها اســـتخدام أقرب قاعدتين ملائمتين إلا وهما قاعدة الطائف وقاعدة خميـــس مشـــيط. لكن استخدام هاتين القاعدتين يتطلب عمليات تحليق الى مسافة

600 إلى 800 ميلاً في كل اتجاه، وهذا أكبر بكثير من مسافة الهجوم الإسرائيلي علـى مفـاعل عزيرات النووي العراقي، وحتى في حالة أخذ قاعدة حفر الباطن (قاعدة الملك خالد) بنظر الاعتبار، يجب على المقاتلات طيران مسافة 300 ميل دون أيـة تغطيـة راداريـة. ومن أجل توفير أدنى ما يمكن توفيره من التغطية الروتيـنية لمـنطقة الخليج وجدت القوات الجوية الأمريكية أنه يتطلب وضع أحد عشرة طائرة F-15E مقاتلة، وطائرتي رادار **Hawkeye** و34 محطة رادار أرضية للقيام بهذه المهمة[18]. وخلال حرب الخليج كانت مهمة الدفاع عن قاعدة الظهران هي المهمة الرئيسية لقوات الحلفاء.

ومما يـزيد المسـألة تعقيداً هو أن معدلات الحرارة والرطوبة فوق منطقة الخـليج قـد تـزيد او تخفـض من التغطية الرادارية الاعتيادية حسب الارتفاع والتواجد، بمساحة تمتد من 10 إلى 100 ميل. وذلك ما قد يمكـن العدو المصمم علـى الهجـوم مـن الجـو من اختبار او التنبؤ بالفجوات الموجودة في التغطية الرادارية ، وبعدها التسلل عبر هذه الفجوات من قبل طائرات **E-3AWACS** وإتمام الاعـتداء. ويكـون الهجوم محكوماً بمبدأ الفرضية، على عدم انكشافه في تنفيذه لـلهجوم، ويجـب أن يكـون مستعداً لخسارة طائرة أو اثنتين اعتماداً على أهمية الهدف المراد قصفه.

أمـا مهمة الدفاع عن المجال الجوي السعودي والسواحل السعودية التي يبلغ طولهـا حوالـي 2500 ميلاً، والدفاع عن الأراضي الشاسعة للمملكة والتي تبلغ مساحتها حوالي 2.3 مليون كيلومتر مربع، فهي شبه مستحيلة بينما، وعلى سبيل المـثال، لو قارناها بالقوة الجوية الإسرائيلية والتي، تكبر القوة الجوية السعودية بـثلاث مرات وتدافع عن بلد يبلغ 1 بالمائة من مساحة المملكة العربية السعودية، والأكثر من ذلك هو بعد المسافات بين القواعد الجوية السعودية، مما يتطلب الكثير مـن الجهد والطيران والتزود بالوقود في الجو. ولتبيان المهام الكبيرة التي تواجه القوات الجوية السعودية يجب ملاحظة العوامل التالية:

تغطي المنشآت النفطية السعودية مساحة تزيد على850000 ميلاً مربعاً، وما عـدا المنشـآت الـبحرية فإن أغلب المنشآت الأخرى في مواقع صحراوية على ارض مسطحة، وهذه المنشآت مكشوفة من الجو وليس هناك أية موانع ودفاعات طبيعية لتغطيتها. وخلال العام تمثل الأهداف النفطية صيداً سهلاً من الجو، وخلال الـنهار تعطـي هذه المنشآت مع الأنابيب صوراً واضحة للتصويب بجميع أنواع

الأسلحة الجوية المضادة للأهداف الأرضية وبشكل مؤثر. ولحماية منشآتهم يمتلك السـعوديون خمس قواعد جوية رئيسية في أركان شبه الجزيرة العربية، وبسبب هذه الظروف يصبح الدفاع الذاتي هو المهمة الرئيسية لهذه المواقع.

التطور التكنولوجي مقابل الجغرافيا:

مـن أكـثر الظواهـر الطبيعية التي يجب على التكنولوجيا الاهتمام بها هي ظاهـرة الليل والنهار والتي تمثل أوضح ظاهرة على الإطلاق. لكن، من المدهش رؤيـة الاهـتمام التكـنولوجي بالنسبة للطيران منصباً على غيرها من الظواهر وخاصـة ظاهـرة خاصيات قابلية الطيران في جميع الأحوال الجوية، فالطائرات المـتطورة كالقاذفات إف ـ 111 المصنوعة في الستينيات وطائرات التورنادو المصـنوعة في الثمانينيات، تحتويان على أنظمة في غاية التعقيد تمكنها من القيام بعملياتها الجوية في جميع الأجواء، لكن الغالبية العظمى من الطائرات المستخدمة تنقصـها القابـلية على التحليق أثناء الليل[19] ومن المؤسف حقاً هو فقدان أسلحة فعالـة كالطائـرات لفعاليتها لفترة الظلام أي لنصف اليوم. مع هذا فإن قسماً من الطائـرات تحتوي على أجهزة ملاحة تعمل بواسطة أجهزة الأشعة تحت الحمراء الموجهـة إلى الأمـام (FLIR)، لتعينها أثناء التحليق في الأجواء المعتمة والقليلة الضـوء، وهـذا ما يساعدها على التعرف والتصويب نحو أهدافها. وبقي الرادار الخيار الوحيد للعمل في جميع الأنواء الجوية والرطوبة والغيوم المنخفضة، والذي يقـلل مـن فعالية هذا مستويات التردد العالي للأشعة الرادارية حيث تتبعثر هذه الأشعة في الأجواء.

هـناك تطـور في تكنولوجيا الرادار، حيث تقاس أطوال الموجات القصيرة بالمليمترات، وبالرغم من سرعة تفرقها وامتصاصها من قبل الجو إلا أنها ناجحة جـداً في اكتشاف وتحديد الأهداف قليلة الوضوح[20]. وكان نجاح هذه التكنولوجيا كبيراً أثناء الاختراقات في الأجواء ذات الرطوبة العالية والمحملة بقطرات المياه، وخصوصـاً بواسـطة الأسـلحة ذات القابلية على ملاحقة الهدف[21]، ولكن هذا الـتطور التكـنولوجي ليـس بالسهل اليسير حيث أن موقعه في مقدمة تكنولوجيا الـرادار العاليـة مـن حيـث الـتعقيد والكلفة[22]. ومن الطائرات المزودة بهذه التكنولوجيا والعاملة في القوات الجوية لبلدان الشرق الأوسط هي طائرة التورنادو وطائـرات سـوخوي SU-24 للقصـف الأرضـي، والتي تشير بعض التقارير

الأمــريكية إلى حصــول القوات الجوية السورية والإيرانية والعراقية عليها[23]. فطائرات السوخوي SU-24 للقصف الأرضي تشبه إلى حد كبير طائرات القصف الأرضي الأمريكية إف ـــ 111 وهي كذلك من الطائرات القليلة التي تحتوي على هــذه التكنولوجيا. كما أن تطور تكنولوجيا الرادار للتعامل مع العوامل الجغرافية يجعــلها تــتعامل مع تحديات أخرى كثيرة ومن ضمنها ضوضاء الأشعة، وهي ضوضــاء او ضــجيج ناتج عن ارتداد الأشعة الرادارية عن سطح الأرض أو البحر وبالتالي تشوش على وضوح الأهداف وتعقد من عملية اكتشافها. أحد انواع هــذه الضجيج ما يدعى بضجيج الحزمة الرئيسي (MBC)، وهذا ينتج عن تقسيم الأرض عــند ســقوط أشعة الرادار عليها، فعندما تكون الحزمة الرادارية موجهة إلى الامــام، لا تتضــح تقطعــات الأشعة أفقياً. أما الضجيج الآخر فهو الضجيج الأرضـــي، وهــذا يتولد من الفروق في الأجسام المتحركة والعاكسة للأشعة على الأرض أو الــبحر نســبة إلى الرادار المشع وأشعته. وأخيراً الضجيج الناتج عن قطرات ماء المطر، وهذا ما تتعامل معه تكنولوجيا مضاعفة النبضات للرادارات المنتشرة في الجو[24].

فــي الوقــت نفسه، تؤثر الرطوبة الجوية المتمثلة بالمطر بأنواعه من الندى وحــتى العواصف المطرية والمتساقطة على زجاجة الطائرة الأمامية على رؤية الطيــار ويجعــلها تبدو غير شفافة ومعتمة. فالرطوبة تؤثر على جودة العدسات كذلــك. كما أن استخدام الماسحات للزجاجة الأمامية غير مفيد من الناحية العملية لأن سرعة 300 عقدة التي تسير بها الطائرات تحد من فائدة استخدام الماسحات، كمــا لا جــدوى لــلزيوت والطلاءات المختلفة للتخلص من قطرات الماء، ومن الممكن إيجاد الحل المناسب لهذه الظاهرة بواسطة استخدام الهواء المضغوط إلى درجات عالية لنفخ قطرات الماء من الزجاجة الامامية، ولكن، وللأسف، فإن هذه الطــريقة مكــلفة، من ناحية الوزن والتعقيد. لذا لجأ مصممو الطائرات إلى إيجاد الحــل لهــذه المشكلة بتصميم قمرة القيادة لطائرات F-16 بشكل انحنائي انسيابي، لتكون الزجاجة الأمامية لها انسيابية وبذلك يتم التخلص من قطرات الماء بصورة طــبيعية بانســيابها نحو الجانبين، وبالرغم من ذلك فإن غياب السطوح المستقيمة بالنســبة لــلزجاج الأمامي سبب في رداءة الرؤية نسبياً، والصعوبة في ذلك هو صــناعة زجــاج منحن وانسيابي يتحمل الضغط الكبير المتولد عليه من الطيران وضــغط بعــض العوامل الأخرى كالارتطام بالأجسام الخارجية بسرعة كبيرة،

كـــالطيور مـــثلاً، كمـــا يؤثــر على الرؤية أيضاً انعكاسات أضواء قمرة القيادة وتضخيمها بواسطة الزجاج المائل.

إن تطور الطيران وتصميم الطائرات محكوم بنسبة كبيرة في قياسات العلوم الأرضـــية (Geometic) وخصوصـــاً عـــلوم الهندسة. فهذه العلوم تمثل عواملاً رئيسية فيما يخص العلاقة بين الارتفاعات والأفق، وهي تمثل أصول فهم التفاعل بين المركبة (الطائرة) والبيئة الأرضية. فالأفق الهندسي مثلاً يكون على بعد 10 أميـــال عندما تكون الطائرة محلقة على ارتفاع 100 قدم فوق أرض مسطحة أو فوق سطح البحر، ويكون على بعد أكثر من 20 ميلاً عندما يكون ارتفاع التحليق 500 قـــدم، وعند ارتفاع عشرة آلاف قدم يكون البعد الهندسي للأفق حوالي 100 ميلاً.

من مميزات الطائرات المتطورة تكنولوجياً هي ميزة تجنب التضاريس (TA) وميزة تتبع التضاريس (TF) فالأولى إعطاء الطيار قابلية تفادي وتجنب التضاريس العاليـــة. ولكن مهمة تتبع التضاريس، مهمة أكثر تعقيداً، حيث تعتمد سلامة الطيار ومركبـــته عـــلى عمـــل الرادارات بصورة صحيحة، وتحليل المعلومات بعيداً عن الـــتداخلات الإلكـــترونية الخارجية، والتداخلات الأخرى. وفي الوقت نفسه، خلال عمـــليات القصف الأرضي، تعطي الأهداف المتحركة ترددات مختلفة عن الأجسام الثابـــتة المحيطـــة بها على الأرض وتكون مهمة التعرف على الأهداف المتحركة موكـــلة بمؤشـــر الأهـــداف المـــتحركة (GMTI) حيث يقوم هذا المؤشر بفصل الإشـــارات القادمة من الأهداف المتحركة عن الإشارات القادمة من الأجسام الثابتة على سطح الأرض وعرضها على شاشة الرادار.

وقـــد تـــم استخدام جميع هذه التطورات في علوم الطيران والملاحة الجوية لمعادلـــة القيود الهندسية، كما تم إسنادها بواسطة تصاميم جديدة لأجنحة وأجسام الطائـــرات للـــتأكد مـــن مواجهة أقل نسبة من مقاومة الريح، ودرجات الحرارة والعوامل الجوية الأخرى. وبالرغم من أننا سنتطرق لموضوع التقدم التكنولوجي في فصل قادم، إلا أن الإنجازات الصناعية والعلمية لتصميم الأجنحة المتكيفة وفقاً لـــلمهمة (MAW) هو آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا القوات الجوية الغربية، فان هـــذه التكـــنولوجيا لاتزال في مراحلها الأولى، إلا أن هواة القوات الجوية يدعون أنها حققت قفزات كبيرة في مجالات القتال الجوي بالإضافة إلى تمكن الطائرات من تعديل الذيل وانعكاساته وفقاً لسرعة الرياح أوتوماتيكياً[25].

المنظر الجغرافي الاستراتيجي:

إن إحــدى نــتائج الحـــرب العراقية الإيرانية وحرب الخليج الثانية هي قدرة الأمـــريكان على تأكيد قابليتهم بالتدخل في المناطق الاستراتيجية في الخليج دون الحاجة إلى المساعدات المادية للدول الخليجية، فقد استطاعت الولايات المتحدة من توفيـــر الحماية لإمدادات النفط في الخليج، والتصدي للإيرانيين دون الحاجة إلى دعـــم لوجستي من الدول المصدرة للنفط، وبالفعل كان لتدخل الأمريكان مصحوباً بمســـاندة دبلوماســـية (سوفيتية)، الدور الكبير لإنهاء الحرب. كما برهنت حرب الخليج عام 1991، أن الولايات المتحدة وحلفائها قادرون ومستعدون للتدخل في منطقة الخليج لحماية مصالحهم الاستراتيجية.

أهمية وضعف النفط:

تمـــثل منطقة الخليج استراتيجية حيوية لاقتصاد الغرب، وذلك لوجود 56% مـــن الاحـــتياطي النفطي العالمي المعروف تحتها أو حواليها. لكن منشآت إنتاج الـــنفط ضـــعيفة جداً وعرضة لأخطار عديدة، فحقول النفط، ومعامل عزل الغاز الطبيعي عن النفط، ومحطات الطاقة الكهربائية والمصافي، وأنابيب النفط، وحقول الخـــزن، ومـــرافئ التعبئة والمنشآت المساندة الأخرى تمثل جميعها أهدافاً سهلة لـــلهجمات الجوية، وخصوصاً للأسلحة البعيدة المدى. والحقيقة إن أغلب القدرات العســـكرية لـــدول الخليج موجهة بصورة رئيسية لحماية المنشآت النفطية والنقاط الحيويـــة الحساسة لحركة تصدير النفط. ومن الممكن تطبيق التدمير الذي نجم في المنشآت العراقية والإيرانية خلال الحرب بينهما على المنشآت النفطية الخليجية الأخرى، وبتأثير أسوأ بكثير على الاقتصاد العالمي.

تقـــع حقـــول النفط العراقية الرئيسية في كركوك الواقعة في المنطقة الجبلية شـــمال العـــراق والتي تبعد مسافة تتراوح مابين 400 إلى 500 ميلاً عن ساحل الخـــليج ولكنها قريبة من إيران. كما أن المصافي النفطية العراقية الرئيسية هي الأخرى قريبة من الحدود العراقية الإيرانية، وعانت الأمرين خلال الحرب.

في نفس الوقت تتوزع المنشآت النفطية الإيرانية على محور طوله 300 ميلاً بالقـــرب مـــن جبال زاغروس، لكن تقع منشآت إنتاج وتصدير النفط على ساحل الخـــليج، وقـــد لحـــق التدمير بالمصافي الرئيسية في مدينة عبادان إبان التغلغل

العـــراقي الأول، بيـــنما ظلت جزيرة خرج الإيرانية (انظر الفصل الثالث) الهدف الرئيســـي لـــلقوات الجوية العراقية طوال الحرب، لذا تم اختيار جزيرتي صيري ولارك لتخفيف الضغط عن جزيرة خرج، وقد تعرضتا كذلك إلى القصف العراقي ولكن بنجاح أقل مما كان متوقعاً.

تختلف المنشآت النفطية الكويتية مثلاً عن نظيراتها العراقية والإيرانية، حيث أنهـــا غير موزعة على مساحة كبيرة. فلدى الكويت خمس مصاف نفطية وخمس محطـــات تحميـــل على الخليج، وجميع هذه المنشآت متجمعة في أرض مساحتها حوالـــي 500 ميـــلاً مـــربعاً. وهذه المساحة الضيقة معرضة للأخطار لاقتصار حمايتها على الدفاع الأرضي، وبينما يمتلك العراق وإيران معاً على أنابيب نفطية يبلغ طولها 3500 ميلاً يبلغ طول أنابيب النفط الكويتية 740 ميلاً فقط، وحيث أن عـــدد المصـــافي الكويـــتية يســـاوي الإيرانية وأكثر من العراقية، فإن تجمع هذه المنشآت يجعل منها هدفاً جذاباً للغارات الجوية.

تتجمع المنشآت النفطية البحرينية والقطرية والإماراتية على قوس طوله 600 ميلاً. ولتوفير الحماية لمساحة كهذه يتطلب القابلية على توفير مظلة جوية لمساحة 6900 ميـــلاً مـــربعاً. ومما يزيد مهمة حماية هذه المنشآت تعقيداً هو تواجد آبار نفطية عديدة في حقول بحرية.

ولذلـــك وفـــي ضوء تجربة الحرب العراقية الإيرانية، تقوم القوات العسكرية لدول الخليج والقوات المساعدة لها بمراجعة نقاط ضعف حقول النفط. والمراجعة هـــذه كمـــا تشـــير بعض التقارير شملت خطورة وتأثير الهجمات ضد المنشآت النفطية، ودراسة الخيارات الاستراتيجية المتعددة للدفاع عنها[27].

يكمن التحدي الأكبر في مهمة الدفاع عن المنشآت الواسعة والكبيرة للمملكة العربية السعودية، حيث تغطي المنشآت النفطية في السعودية مساحة إجمالية تبلغ 85 ألـــف ميـــلاً مربعاً. لكن المنطقة الرئيسية والمركزية هي تلك المنطقة ذات المســـاحة 300×100 ميـــلاً بين حقل السفانية، وهو أكبر حقل نفطي بحري في العالم، إلى حقول رأس تنورة في الخليج إلى حقول غوار في الجنوب، وهذه تعد أكـــبر حقول برية في العالم[28]. كما أن هناك 45 حقلاً نفطياً آخر بالإضافة إلى العديـــد مـــن المنشآت النفطية الأخرى الواقعة في المنطقة. وقد برهنت حرب الخـــليج انه لحماية هذه المنشآت ، فلا بد من عدم اتاحة الفرصة للعدو لاستخدام قواته الجوية فوق هذه المناطق، بكل ما يتاح من أساليب القوة والردع.

عامل التضاريس:

مـــاعدا المنشآت النفطية البحرية، فإن جميع المنشآت المذكورة سابقاً تقع في أراضـــي منبســطة مفتوحة، دون أي غطاء طبيعي. وبدون الغطاء الطبيعي هذا يمكــن الــتعرف على نقاط الضعف ببساطة من الجو في جميع فصول العام. أما الانــزالات الــبرية مــن البحر على هذه المناطق فإنها صعبة، وبسبب ضحالة الســواحل المغطـــاة بالرمال والروابي، فعند التوجه أرضاً نحو حقول نفط غوار، تــتحول الطبيعة الأرضية إلى مزيج من النتوءات الصخرية، والهضاب المستوية المــنحدرة الجوانب والأخاديد(29). وبينما تكون مهمة الاستيلاء على هذه الحقول صـــعبة للغاية، فإن أي هجوم جوي على منشآت جزيرة رأس تنورة النفطية يدمر جزءاً كبيراً من قابلية المملكة على تحميل وتكرير النفط. كما تكون الأخطار أشد فـــي فصـــل الصـــيف إذا أخذنـــا بعين الاعتبار المصاعب التي تواجه محطات الــرادارات مــن حـــالات عـــمى نتيجة تأثير درجات الحرارة على الإشعاعات الكهرومغناطيسية.

بالإضـــافة إلى اعتمادها على شبكة كبيرة من الأنابيب والتي يبلغ طولها أكثر من 6000 ميلاً وبدورها تعتمد على 26 محطة ضخ، يعتمد إنتاج النفط في المملكة العـــربية السعودية على 5،12 مليون برميل متري في اليوم الواحد (MMBD) من ماء البحر المعالج. فمنشآت تصفية المياه البحرية في القرية، والتي لها أهمية كبيرة جـــداً للســـعودية، ذات الســـعة البالغة 2،4 مليون برميل متري في اليوم، معرضة للأخطـــار ومكشوفة، وفي حالة تدميرها بواسطة شن هجمات عليها، فانها بحاجة الى قـــرابة ســـنتين لاعادتها الى العمل مرة أخرى وتعويض الخسارة الناجمة من جـــراء الهجوم(30). كما أن منشآت توليد الطاقة التي تزود المنشآت النفطية بالطاقة هـــي الأخرى كبيرة جداً ومكشوفة، فعلى سبيل المثال قدرة منشآت توليد الطاقة في رأس تـــنورة بـــ400 ميغاوات، وفي حالة تدميرها، يتوقف تصدير النفط من أكبر مـــرفأ لتصـــدير الـــنفط في العالم. علاوة على ذلك، فإن هناك مركزاً واحداً كبيراً لعمـــليات الكمبيوتر في مدينة الدمام، يتحكم في كل الطاقة الكهربائية التي تولدها هـــذه المنشآت ولو قدر أن يتعرض هذا المركز لهجوم، فستتم عرقلة عمليات انتاج وتصـــدير الـــنفط في رأس تنورة مما يجعلها شديدة الحساسية لأية هجمات. وتبلغ

طاقـــة مصافي رأس تنورة الإنتاجية 450 ألف برميل يومياً من النفط الخام والمواد المصـــفاة الأخـــرى، وهـــذه المـــواد المنتجة يتم خزنها في حقول خزن في ابقيق، والظهـــران وجويمة ورأس تنورة نفسها، ففي جويمة لوحدها يوجد خمسة خزانات تبلغ سعة كل واحد منها مليون وربع مليون برميل، وإذا أخذنا بنظر الاعتبار النفط الموجـــود في شبكة الأنابيب التي تغذي حقل الخزن هذا، تكون السعة الإجمالية لهذا الحقـــل حوالي 30 مليون برميل. كما أن جزيرة رأس تنورة تتسع لرسو 18 ناقلة نفط في آن واحد. فأرصفة التحميل الشمالية والتي تم تصميمها على شكل حرف T الإنجـــليزي يمكنها أن تستقبل 6 ناقلات نفط في وقت واحد، بينما تستطيع أرصفة الـــتحميل الجـــنوبية تحميـــل 4 ناقلات نفط في وقت واحد. إن جميع ما ذكرنا من مصـــافي وحقـــول خزن وأرصفة تحميل وناقلات نفط والنفط والغاز الموجود في رأس تـــنورة تجعلها من أكثر المنشآت النفطية عرضة للأخطار في العالم. فهجوماً جويـــاً واحـــداً يمكـــنه إشـــعال نيران وسلسلة من الانفجارات الكبيرة ويصف أحد الاستراتيجيين الأمريكيين رأس تنورة بـــ"أن منشآت تحميل النفط في رأس تنورة قد تكون أكثر الأهداف العادية جاذبية في العالم"[31].

قابلية وقدرات تدخل القوى العظمى:

بالـــنظر إلى ضـــعف وإمكانية تعرض المنطقة للأخطار، وفي ظل الحقائق الاســـتراتيجية فيها بعد سقوط نظام الشاه في إيران، والغزو السوفيتي لأفغانستان، بدأ الأمريكان عام 1980 مراجعة شاملة وملائمة، لما سبق من أحداث، لسياساتهم فيمـــا يتعـــلق بها. وبما أن شرطي المنطقة، شاه إيران، قد أزيل منها، توضحت سياســـات الأمريكان من خلال إنشاء قوات الانتشار السريع (RDF)، التي تشكلت للـــتدخل في مناطق المحيط الهندي والخليج. كانت فكرة إنشاء هذه القوة "كقوة في الأفـــق" فـــي عهد الرئيس كارتر، جزءاً من خطة الطوارئ بمساهمة دول الخليج وكـــانت هـــذه القوة مؤلفة من قوات محمولة جواً، تستلزم مساعدة دول المنطقة بتوفير خدمات القواعد الجوية لها وكان لها مواقع في دول الخليج ومصر وكينيا، كما وتم تعيين معدات تكتيكية جوية لها.

ولكن في عهد الرئيس ريغان تحولت الفكرة إلى التركيز على القوات البحرية واســـتخدامها للتدخل في المنطقة بعد أن شعر الأمريكان بالإحراج الذي قد يسببه إشـــراك الـــدول العـــربية الخـــليجية رســـمياً ضمن قوات التدخل هذه، ولو أراد

الأمــريكان التدخل بين طرفين متحاربين ومتخندقين في ساحة حربهما، لما مثل الهجــوم عــلى السواحل المحصنة أي عملية مجازفة كبيرة وصعبة للغاية، ولهذا الســبب اعــتمد ســلاح مشاة البحرية الأمريكية سياسة "الاحتواء العمودي"، وتم تطويــر هــذه الطــريقة كوســيلة للتخلص من المصاعب المذكورة[32]. وطريقة الاحــتواء العمودية تعني استخدام الطائرات المروحية كوسائل للهجوم والالتفاف عــلى مواقع العدو الدفاعية المخلية. ولكن غزو العراق للكويت في شهر آب من عــام 1990 بين كيف يجب أن يكون حجم الاستعداد الدائم للتدخل الخارجي في المــنطقة، حتى وفي ظل غياب المعارضة السوفيتية للاستراتيجية الأمريكية، فإن المتطلبات العملية لذلك قد تخطت وبصورة كبيرة التقديرات الموضوعة في وقت الســلم، حيــث شــارك ما يقارب من نصف مليون عسكري غربي/عربي وثلثي القوات الجوية لحلف الناتو في مواجهة العراق فقط.

القدرات (السوفيتية):

عــند أواسط عقد الثمانينات، استعد السوفيت لإطالة أمد الحرب في أفغانستان لموازنــة سقوط الشاه في إيران، والتواجد الأمريكي في المنطقة. ففي ذلك الوقت كــان للســوفيات أعــداداً كــبيرة من الآليات وفرق المشاة الآلية والدروع، التي تضــمنت عــدة مركــبات مروحية. كما نشروا في أفغانستان سبع فرق مدفعية مــتحركة، وخمس ألوية جوية هجومية وفرق محمولة جواً، بالإضافة إلى نشر 9 فرق على الحدود السوفيتية الإيرانية[33].

أثبتت القوات السوفيتية المحمولة جواً كفاءتها وقدراتها بعد أن احتلت مناطق مهمة داخل العاصمة الأفغانية كابول وحواليها. أما كفاءات واستعدادات الوحدات القــتالية الأخــرى فلم تكن معروفة، فعلى سبيل المثال فإن القوات التي تم نشرها عــلى الحدود الإيرانية كانت من الفئة الثالثة. والفئة الثالثة السوفيتية هي أدنى فئة من حيث الكفاءة والاستعداد القتاليين[34] .

بالرغم من ذلك، فقد كان باستطاعة الاتحاد السوفيتي السابق تخصيص 600 طائرة مقاتلة لحرب في منطقة الخليج دون أن تضعف قواته الاستراتيجية الدفاعية أو تؤثــر عــلى الميــادين العســكرية الأخرى. وكانت أغلب الأهداف الإيرانية والعراقية في متناول القوات الجوية السوفيتية وفي متناول طائراتها التكتيكية التي تقــلع مــن الاتحاد السوفيتي أو من أفغانستان. ولكن الأهداف الواقعة في المنطقة

السفلى من الخليج كانت بعيدة عن مدى هذه المقاتلات. فكانت سيناريوهات الاتحاد السوفيتي للتدخل تشمل احتلال القواعد الجوية في إيران والعراق كخطوة أولى ثم مهاجمـــة المنشآت النفطية في الخليج. فإيران والعراق لوحدهما يمتلكان أكثر من 220 قاعدة جوية، 25 واحدة منها قواعد جوية رئيسية[35].

رفعت طائرات سوخوي **Sukhoi SU-24** ذات الجناح المتحرك للقصف البعيد، وطائـــرات **SU-25** و**SU-27** المقاتـــلة من قابليات ومدى القوات الجوية التكتيكية الســـوفيتية. كذلـــك فـــإن توفر المقاتلة ذات الجناح المتحرك والمتعددة الأغراض **MIG-29** لـــلقوات السوفيتية قد زاد من قابليات هذا القوات الهجومية، هذا بالرغم مـــن بـــناء ست قواعد جوية جديدة في جنوب أفغانستان[36]. وبالرغم من كل ما تقدم فإن القواعد الجوية المتاحة للسوفيت محددة وفي مواقع غير مناسبة، وما يزيد ذلك ضعفاً الطبيعة الجبلية التي تقلل بصورة كبيرة قابليات القصف من ارتفاعات قليلة، والتغطية الرادارية.

مـــن كـــل ما تقدم، كان السوفيات يمتلكون الوسائل لتهديد الخليج على شكل قاذفـــاتهم المتوسطة والبعيدة المدى والمتمركزة في مناطق القوقاز. فمثلاً قاذفات - **Tupoleve TU 26** والـــتي تـــدعى (**Backfire**) من قبل حلف الناتو، تتمتع بمدى 4365 ميلاً جوياً دون الحاجة إلى التزود بالوقود، وكان 16 طائرة من هذا النوع مـــتمركزة في مناطق القوقاز[37]، وعند الحاجة يمكن إضافة عدد آخر بجلبها من مناطق أخرى.

بالإضـــافة إلى القواعد الجوية في بلادها وفي أفغانستان، تمتعت القوات الجوية السوفيتية بخدمات هبوط في منطقة ممتدة من أثيوبيا وحتى عدن، على بوابة البحر الأحمـــر. كما حصلت هذه القوات على امتيازات هبوط أو قواعد جوية في داهلك، ومصـــوع وعصـــب في أثيوبيا، والقاعدة الجوية الكبيرة التي بناها البريطانيون في اليمن في منطقة خورمكسر بالإضافة إلى منشآت في جزيرة سقطرة اليمنية. وجميع هـــذه القواعـــد والتسهيلات أتاحت للاتحاد السوفيتي إمكانية توفير دعم كبير لقواته الـــبحرية المنتشرة في البحر العربي والخليج. إضافة إلى ذلك فإن الاتحاد السوفيتي كان يحاول الحصول على تسهيلات مشابهة في جزر سيشل والمالديف. حيث تشكل الأولى معادلـــة للتواجد الأمريكي في مومباسا في كينيا، وتتيح الثانية للسوفيات ان تكون قاعدة دييغو غارسيا الأمريكية في متناول قدراتهم.

القدرات الأمريكية:

بالفعل فإن قاعدة دييغو غارسيا هي قاعدة مهمة لتوفير قدرات خارجة عن المنطقة، ولكنها تبعد عن منطقة الخليج مسافة تساوي المسافة بين دبلن (عاصمة جمهورية ايرلندا) والخليج. بالإضافة إلى قواعد حلف الناتو الجوية في أرضروم، وبالمان، وموس التركية، فقد حصل الأمريكان على تسهيلات لاستخدام القواعد الجوية المصرية (رأس باناس وايتزيون) وإسرائيل، وكينيا (مومباسا) والصومال (بربرا ومقاديشو) وعمان (السيب وجزيرة مصيرة) بالإضافة إلى المنشآت الأخرى في المملكة العربية السعودية والبحرين. كما أن باستطاعة الأمريكان استخدام القواعد الجوية في ثمريت وصلالة العمانية، ونيروبي ونانيوك في كينيا. لكن الاعتبارات السياسية وخصوصاً تلك الروابط الإستراتيجية القوية بين الولايات المتحدة وإسرائيل، شكلت عائقاً رئيسياً لاستفادة الأمريكان من كثير من هذه الخدمات وحالت دون التوصل إلى أحلاف بينها وبين الدول العربية الكبرى. هذا بالإضافة إلى ارتفاع كلفة تطوير كثير من هذه القواعد لتصلح لاستخدام القوات الأمريكية. ففي ميزانيات الأعوام 1980 – 1983 ، استثمرت واشنطن حوالي 224 مليون دولاراً في القواعد الجوية العمانية، بينما يشاع أن كلفة تطوير القاعدة الجوية المصرية في رأس باناس بلغت أكثر من 400 مليون دولار[38]. وكان على القوات الجوية الأمريكية التحقق من توفر القواعد الجوية لتتوثق قابليتها على التدخل، ويمثل الدرس الذي اكتسبته أثناء حرب اكتوبر عام 1973 أبرز مثال على حساسية هذه المهمة. ففي عام 1973 وأثناء حرب اكتوبر وجد الأمريكان صعوبات كبيرة في الحصول على تسهيلات لاستخدام القواعد الجوية حتى من حلفائها الأوربيين الذي عارضوا فكرة استخدام القوات الأمريكية لقواعدهم من قبل طائرات النقل الأمريكية C-5 وجعلها محطات انطلاق لدعم القوات الإسرائيلية ضد العرب. وتقول التقارير الأمريكية أن البرتغاليين هم الوحيدون الذي وافقوا بتردد كبير، باستخدام قواعد ازورس[39]. وبالرغم من أن طائرات C-5 لديها الإمكانية على مواصلة الطيران دون توقف من القواعد الأمريكية إلى إسرائيل إلا أن ذلك يعني

تخفيــف الحمولة. مرة أخرى، وخلال مناورات النجم الساطع للانتشار في عام 1984 احتاج الأمريكان إلى التزود بالوقود من قواعدهم في أوروبا إلى الخليج باســتخدام طائــرات الــنقل Galaxy الثقيــلة. وكان عليهم التحليق في الأجواء الســورية أو العــراقية أو الإيرانية، وحتى التركية مما قد يمثل صعوبة، وذلك باحــتمال رفــض الأتــراك السماح للطائرات أن تمر في أجوائها لأن عمليات الطيران هذه لا تمثل حلف الناتو، وإنما الأمريكان فقط. ويشكل العامل الجغرافي بالنسبة لتركيا مانعاً آخر، لأن الممر التركي ـــ السوفيتي ممر مملوء بالمخاطر. فــالحدود بين البلدين ذات طبيعة جبلية وقد تصل ارتفاعات التضاريس إلى 17 ألــف قدمــاً فــي بعض المناطق، كما أن الغيوم الكثيفة المشبعة بالرطوبة هي ظاهــرة اعــتيادية خلال الشتاء مصحوبة بالأمطار الغزيرة والثلوج التي تعني التجمد الشديد إلى حوالي 20 ألف قدم، علاوة على ذلك فإن قدرات السوفيات أو القوات الأخرى يمكنها أن تشوش على الاتصالات مع هذه الرحلات[40].

ودون التطرق إلى مشاكل الأعداد، فالقاذفات الثقيلة المتمركزة على الأرض كقاذفــات B-52 مــثلاً لا يمكنها الاستمرار بالعمليات لفترات طويلة مقارنة مع الطائرات المتمركزة على حاملات الطائرات. ورغم أن باستطاعة القاذفة B52-D أن تحمل 108 من وزن 500 رطلاً، بينما تبلغ حمولة طائرات Vought A-7E المنطــلقة من حاملات الطائرات حوالي 20 قنبلة من القنابل السابقة الذكر، وعــلى مدى أقصر بكثير، لكن مجموعة حاملات الطائرات قد تحتوي على 24 طائرة A-7E بالإضافة إلى سرب من طائرات A-6 Intruder ذات القدرة على العمل في جميع الأجواء. المحدد الرئيسي في عمل حاملات الطائرات هو أنواع العتاد وسعة مخازن الوقود. فحمولة الأسلحة المثالية لحاملات الطائرات بما في ذلــك (الأسلحة الدفاعية، صواريخ جو/جو، والأسلحة المضادة للغواصات) تبلغ مــن 1000 إلى 2500 طن. وفي حرب فيتنام شكلت هذه الأسلحة مؤونة لمدة ثلاثــة أيام من القتال، في حالات اشتداده، بعدها يتوجب على حاملة الطائرات الانســحاب والغيــاب عن المعركة ليوم واحد للتزود بالمؤونة. وقد بدأ تركيز الأمــريكان على الاعتماد على حاملات الطائرات واضحاً عندما أرسلوا قواتهم إلى الخــليج أبان الحرب العراقية الإيرانية عام 1987 ، حيث كانت الطائرات الرابضــة عــلى حاملات الطائرات من طراز A-7 وA-6 أقوى من القوة الجوية

الإيـرانية والأكـثر وقعـاً من ذلك هو القدرة التي استعرضتها القوات الجوية باشـتراك الطائرات الأرضية والمحمولة على حاملات الطائرات بصورة فعالة، وبـلغ الـدور الفاصـل خلال حرب تحرير الكويت عام 1991. وبالفعل فإن البحرية الأمريكية، وفي نهاية القرن الماضي، بدأت باستبدال جميع طائرات A-7 وطائـرات A-6. وسـتبـدأ عملية التحديث الأولى في استبدال طائرات A-7 بطائـرات مـاكدونيل دوغلاس F/A-18 Hornet ، والتي دخلت الخدمة الفعلية الآن. تتمتع طائرات Hornet برادارات جو/جو فعالة من طراز Hughes APG-65، وقابـليات صـاروخية مضادة للأهداف خارج المدى المرئي (BVR). كما سيتم استبدال طائرات F-14 Tomacat بطائرات البحرية الحديثة المقاتلة التكتيكية المتطورة (ATFN)[41]. وتمثل عملية استخدام البحرية للتدخل في مناطق على بعد منتصف العالم من الولايات المتحدة مهمة صعبة للغاية، ويمكن للمسافة من نور فولك مثلاً أن تزداد بنسبة 50% في حالة إغلاق قناة السويس مرة أخرى. وهـنا تكمن أهمية قواعد دييغو غارسيا للقدرات الأمريكية كقاعدة بعيدة، حيث تختصـر الإبحـار من 8000 ميل الى 1500 ميل، يمكن قطعها في ثلاثة أيام بسـرعة 20 عقـدة. وقـد أشـار الجنرال كريست، مسؤول القيادة المركزية الأمـريكية والتي حلت محل قوات الانتشار السريع في المسؤولية عن العمليات الأمـريكية في الخليج، إلى الدروس التي تعلمها الأمريكان خلال اشتراكهم في الحـرب العراقية الإيرانية. ففي مقابلة مع صحيفة "نيويورك تايمز" في ديسمبر عـام 1988، قال فيها: إن 18 شهراً من العمل في الخليج أتاحت فرصاً عديدة. وهـنالك خطـة جديدة في حيز التنفيذ وهي الاعتماد على أقل عدد من القوات، وخطوط إمدادات أقصر، وغطاء جوي يمكن تركيزه[42].

لقـد بنى الجنرال خطته هذه على أساس فرضية تعاون القوات المحلية التام مع القيادة المركزية. وبالفعل هذا التعاون كان مهماً ورئيسياً في إنجاح العمليات خـلال حرب الخليج عام 1991. وذلك لأن الغزو العراقي للكويت كان عدواناً سافراً وقاسياً، وربما في قضية أخرى مختلفة عن ذلك الغزو، لا تتوفر الفرصة المثالية للتعاون.

أخيـراً، نلاحظ أن ما حدث في حرب الخليج الثانية قد وفر على الأمريكان الكثير من العناء في توفير الإمكانيات الاستراتيجية للسيطرة على منطقة الخليج،

حيــث أصـــبح التواجد الأمريكي في المنطقة، يمثل القاعدة المتقدمة لأي تدخل أمـــريكي محتمل للدفاع عن مصالح الولايات المتحدة وحلفائها فيما يخص النفط ومـــنابعه، أو فـــي الدفـــاع عـــن إسرائيل إذا اقتضت الضرورة، كما أن حرب أفغانستان قد أتاحت الفرصة للولايات المتحدة الاميركية للتواجد بقوة في القوقاز وأفغانستان وباكستان مما جعلها تحكم الطوق على المنطقة من الناحية العسكرية.

FOOTNOTES

1– Brown, Neville, *Strategic Mobility,* Chatto & Windus, London, 1963, p,93.

2– Cordesman, Anthony H., *The Gulf and Search for Strategic Stability,* Westview/Mansell Publishing Ltd, London and Colorado, 1984, p. 490.

3– *The Middle East and North Africa,* Thirteen edition, Europe Publcations Ltd, London, August 1983, p.372.

4– Ibid, p.403.

5– Ibid, 372.

6– Ibid, pp. 274-275.

7– Cordesman, Anthony H., *Western Strategic Interests in Saudi Arabia,* Croom Helm, London 1987, p. 173.

8– Brown, Neville, *The Future of Air Power,* Croom Helm, London 1987, p. 173.

9– Robert E. Harkavy and Stephanie G. Neuman. *The Lessons of Recent Wars in the Thirld World,* D.C. Heath and Company, Lexington, 1985, p. 263.

10– Air Vice Marshal, J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations,* Brassey's Defense Publishers, London 1988, p. 6.

11– *The Middle East and North Africa,* Thirteen edition, Europe Publications Ltd, London August 1983, pp. 344-345.

12– Ibid, p.312.

13– Ibid.

14– See Chapter 3, which contains a detailed account of the airpower activities in the Gulf War.

15– Ibid.

16– Cordesman, Anthony H., *Western Strategic Interest in Saudi Arabia,* Croom Helm, London 1987, p. 172.

17– Cordesman, Anthony H., *The Gulf and the Search for Strategic Stability,* Wesview/Mansell Publishing Ltd, London and Colorado, 1984, p. 172.

18– Ibid.

19– Air vice Marshal, J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations,* Brassey's Defense Publishers, London 1988, p. 9.

20– Ibid.

21– Brown, Neville, *The Future of Air Power,* Croom Helm, London, 1987, p. 121.

22– Air vice Marshal, J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations,* Brassey's Defense Publishers, London 1988, p. 29.

23– See the *Washington Post* and *International Herald Tribune,* 26th October, 1988.

24– " Pulse-Doppler Airborne Radar ", an article appeared in *Military Technology,* Vol. XI, Issue 6 (1987) pp. 182-200 and was provided through Ferranti Defense Systems Ltd.

25– See William Welling, *The Mission – Adaptive Wing (MAW); A Solution Seems at Hand",* Military Technology ", Vol. XI (1987) pp. 201-208.

26– Cordesman, Anthony H., *The Gulf and the Search for Strategic Stability,* Wesview/Mansell Publishing Ltd, London and Colorado, 1984, p. 541.

27– Ibid, p.550.

28– Most of the figures are taken from ARAMCO, facts and Fiures, 1980, 1981,1982. (Al-Mutawa Press – Damman, Saudi Arabia and Ibid).

29– Ibid, p. 283.

30– Ibid, p. 287.

31– Ibid, p. 290.

32– John H. Mauner and Richard H. Parth (eds) *Military Intervention in the Third World. Threats, Constrains and Options.* Prager Publisher Division, New York, 1987 (Foreign Policy Research Institute Series) p. 130.

33– Military Balance, 1982, the IISS pp. 10-11.

34– Anthony H. Cordesman, Ibid pp. 803-820.

35– See, Aharon Levran and Zeev Eytan (*The Middle East, Military Balance, 1986)*. The Jerusalem Post, Westview Press, Jerusalem and Colorado, 1987.

36– *Aviation Week and Space Technology,* 7th June 1982, pp. 54 -56.

37– *Janes Fighting Ships,* 1980 – 81, pp. 486 – 487.

38– *Aviation Week and Space Technology,* 14th March 1980, p. 4.

39– John H. Maner and Richard H. Parth (eds) *Military Intervention in the Third World,* New York, 1984, p. 133.

40– Brown, Neville, *Strategic Mobility,* Chat to & Windus, London, 1963, p. 162.

41– Sweetman, Bill. "Carrier Aviation in the 1990", *International Defense Review,* Volume 21 No. 21988, pp. 149 – 159.

42– *New York Times,* December 4, 1988. "US Altering Strategic for Defense of Arabian Oil Fields".

الفصل الخامس

الفجوة التكنولوجية

إن تعـــريف الفجـــوة التكنولوجية هـــو مهمة صعبة. فللوصول إلى معناها الصـــحيح، هـــناك أســـئلة يجب أن نجيب عليها. هل يكون التعريف منطلقاً من مـــنظار الاخـــتراع العلمي أو تطور الوسط التكنولوجي، أو من منظار المردود الـــنهائي المســـتخدم؟ فـــإذا كـــان الأخير هو المطلوب، يجب علينا عندئذ مقارنة المـــردود الـــنهائي الـــذي بأيديـــنا بمردود آخر مشابه له. أم هو مجموع الوزن المشترك للأنظمة التكنولوجية والتصرف الوطني بها أو نحوها؟

حـــتى لـــو اتفقـــنا على موضوع التعريف؟ فكيف نتقدم. حيث سيبرهن هذا الســـؤال انـــه أصعب من الاجابة عليه. لذا فإن من غير الواقعي اختبار التطور التكـــنولوجي لـــلقوات الجويـــة دون النظر إلى المدفعية مثلاً أو استعداد الطواقم البشـــرية والجوانـــب الأخرى من الحروب. والموضوع يكون أكثر تعقيداً عندما يكون الاختبار لمنطقة كمنطقة الشرق الأوسط، والتي غالباً ما تكون الجيوش فيها مستخدمة لتكنولوجيا مستوردة. لذلك وبالرغم من اختلاف مستويات البحث العلمي والـــتطور التقني، ففان دول المنطقة تعد من المستهلكين عندما يدور الحديث عن الإنتاج الموسع للتكنولوجيا المتطورة. وسنحاول في هذا الفصل بيان تقدم إسرائيل المـــلحوظ في جميع الميادين، بالرغم من العوائق المادية، وهي العوائق التي أدت إلى إلغاء مشروع **Lavi** عام 1987.

فـــي المصطلحات العامية الدارجة تعرف التكنولوجيا بمصطلح معرفة الكيفية أو الطـــريقة، وهي إشراك المعرفة والمهارة لصنع أو إنجاز الأعمال في الحالات الاعـــتيادية[1]. ويقال إن أغلب طلبة التكنولوجيا يؤيدون تعريفاً كهذا[2]. ولذا فإن

معرفة الكيفية ترمز إلى المعلومات والتصاميم والإنتاج، والطرق المتعددة الأخرى لــتحويل المعــرفة إلى إنــتاج. ومن هنا يمكن القول أن الطائرة ليست تكنولوجيا فحسب وإنما هي رأس مال كبير[3].

التكنولوجيا مقابل الثقافة:

يعتمد التطور التكنولوجي بصورة كبيرة على درجة الاهتمام الوطني الموجه للأبحــاث والــتطور فــي مجالات العلوم التي نستنتج منها تلك التكنولوجيا. هذه الفعاليــات تشــمل توجه الأمة الكامل من الناحية الثقافية، والاجتماعية والسياسية والاقتصــادية. ولذلك نجد أن الأمم في العصر الحاضر التي نشأت من الثورات الصناعية يكون لها السبق في هذا المجال.

بالإضافة إلى ذلك، نرى أن الثقافات التي تمتعض من التطور التكنولوجي في بعــض مناطق العالم الثالث، تشكل عائقاً كبيراً في طريق هذه البلدان لتكون ذات توجهــات تكنولوجية. ولا نريد أن نجزم أو نحكم على شعوب بالكامل دون بينة، ولكــن لا يمكــن فهم تصرفات بعض المجتمعات ضد التصنيع دون محاولة فهم عقيدتها وثقافتها.

فلــنأخذ مثلاً بعض رجال الدين العرب والمسلمين الذين كانوا يعتبرون التقدم التكــنولوجي أداة للهيمــنة الاســتعمارية الجديــدة. ففي عام 1882 ، قال العالم الإســلامي المصــلح المعــروف جمــال الديــن الأفغاني "الاغتصاب والاعتداء والاحــتلال لم يأت من الفرنسيين والإنجليز. بل إن العلم هو الذي وضع عظمته وقدرتــه" ويستمر بالقول "هذا الحاكم المطلق، والذي هو العلم، هو بالتأكيد سيغير العواصــم". وبالــرغم من انتقال العلوم الحديثة بين العواصم منذ ذلك الوقت، من أوروبــا إلى الولايات المتحدة إلى الاتحاد السوفيتي إلى الشرق الأقصى، فهو ــ عــدا إســرائيل ــ لم يصل إلى منطقة الشرق الأوسط. فحكم العلم يتم من خلال التكنولوجيا التي ينتجها. والشاب العربي الذي يحلق ذقنه بشفرة مستوردة، ويغسل أســنانه بفرشــاة مستوردة، ويركب سيارات وطائرات مستوردة، يشعر بكراهية داخلية ضد التخلف المفروض عليه.

وعــلى الصــعيد الوطني أيضاً، يفهم من التطور مجرد تبني الثقافة الغربية. فأتــاتورك وشــاه إيران كانوا من الرواد في المنطقة، الذين أرادوا تطوير بلدانهم

وفـــي نفس الوقت إلحاقها بالغرب. وبفعل ذلك واجهوا امتعاضاً وكراهية تاريخية وثقافية تجلت في ردود الفعل ضد طريقة العيش العلمانية المستوردة إلى المنطقة، والتي دعت إلى عزل الدين عن السلطة والسياسة كشرط أساسي لها. هذه الموانع ممـــا لا شـــك فيها، ساعدت على تضخيمها الدول الأوربية في محاولتها لفرض أنظمـــتها السياســـية ــ بغض النظر عن طبيعة الأنظمة: ديمقراطية أو فردية ــ كجـــزء مـــن نقـــل التكنولوجيا. فكان استقبال الطلاب في هذه البلدان أو إرسال الخـــبراء الغـــربيين إحـــدى الطرق العديدة لتحقيق هذا الشرط. فأمام الإمبريالية القديمـــة فـــي مـــنع وتحديـــد الدراسة بالرغم من اعتماد بعض الخبراء على هذا وبالـــرغم من محاولاتهم المستميتة[5]. ولا يمكن إغفال حقيقة الطبيعة الدكتاتورية للأنظمة كأساس للرفض الشعبي لكل ما يأتي من قبلها، بالإضافة إلى أن الغرب لم يحاول تصدير قيمه الديمقراطية بنفس حماسه لتصدير بضائعه التجارية.

وتمثل اللغة العائق الآخر هنا. حيث أن ترجمة علم موسع وشامل وتكنولوجيا مـــن الضـــخامة بحيـــث تدخلت في كل شيء ، تعد شبه مستحيلة، كما أن نشر التكنولوجيا أكثر صعوبة بسبب سرعة تطور الأبحاث والاختراعات والتطبيقات. لذلك نجد أنه بينما أن الجامعات الإسرائيلية، على سبيل المثال، لديها روابط كثيرة مع الجامعات الغربية. نجد أن أغلب الجامعات العربية تفتقر لذلك.

هـــذه المصـــاعب مـــتجذرة، فالمجـــتمعات رغم كونها مثقفة، ما تزال تقاوم الصدمة الثقافية المتولدة مما يسميه الغرب بالتطور. إن تقنين طريقة حياة الأفراد مرفوض كونه مثالاً منهجياً يطرحه الاستعمار الجديد. لذلك أتهم الدكتور عبد الله نصـــيف نـــائب عميد أحد الجامعات السعودية منهجية الغرب القاسية في تعريف الحياة بأنها غير إنسانية[6].

وفـــي الجـــانب الآخـــر، يستطيع الباحث ربط انعدام التطور التكنولوجي في بعـــض البلدان العربية بعدم إيجاد الحلول للمشاكل السياسية والاجتماعية العالقة. فالمهندســـون والخـــبراء العـــائدون إلى بلدانهم من الغرب يحملون معهم الاعتقاد بالحـــرية، حرية الكلمة، والرأي والنقد. فعندما يجابهون بانعدام هذه الحريات في موطنهم، يقومون باستثمار قابلياتهم الذهنية بأولوية تحقيق التغييرات السياسية بدلاً من التركيز على البحث والتطوير.

ولكـــن الصورة مختلفة تماماً في إسرائيل عن تلك التي نشاهد عند جيرانها،

والسـبب الأول لذلك أن الدولة اليهودية تمثل مقاطعة غربية، في جميع تصرفاتها وطـريقة تفكيرها، مزروعة في الشرق الأوسط، ولذلك فهي لا تعاني من النفور مـن التكنولوجيا الغربية. ثانياً النظام السياسي في إسرائيل هو المصدق عليه من أغلـبية مواطـنيها اليهـود. بالإضـافة إلى أن سـكانهم يـنظرون إلى ضعفهم الديموغرافي، ويعتقدون بأن مفتاح معادلة ذلك الضعف هو التقدم التكنولوجي.

مزايا تكنولوجية:

عـلى أي حـال، فـإن النمو الذاتي للمجتمعات الحديثة بحاجة إلى تكنولوجيا مـتطورة وجديدة. والمثير في الأمر هو أن حوالي95% من المجتمعات المتطورة تكنولوجياً، تحتاج إلى أسواق العالم الثالث لتدفع ثمن البحث والتطور التكنولوجي(7). وهـذا مـا ينطبق على تطور وصناعة السلاح خصوصاً، وذلك لأن ثمن التطور عـال جداً بالنسبة إلى ثمن الوحدات المنتجة. كما تصر بعض الدول النامية على المشـاركة المعتبرة في البحوث النظرية والتطبيقية. ولذلك وبسبب ارتفاع أسعار الـنفط فـي عام 1973 /1974 ، وافق الشمال على دعم مؤسسات الأبحاث في الجنوب. ولكن هذه المؤسسات سجلت انخفاض نسبة الأمية في العالم العربي بين الأعـوام 1970 و1985 ، من72.5% إلى56.4%. ويتوقع انخفاضها إلى 30% بحلول العام 2000(8). وبالرغم من هذا فإن أمام الحكومات العربية طريق طويل وشاق قبيل تحقيق إمكانية إعداد الكادر المتدرب.

وتكمـن المشـكلة فـي صعوبة استخدام الحقائق أو الإحصائيات للحكم على التطـلعات التكـنولوجية والتقدم في بعض المجتمعات. فالتعليم العلمي والهندسي الحديث في العالم العربي يعود إلى عام 1913 عندما قامت **JESUITS** الفرنسيون بإنشاء مدرسة الهندسة في جامعة القديس يوسف في بيروت. وتبعتها بعد ذلك في عـام 1925 كـلية ميسون كاري للهندسة (والتي تقع الآن في هراج) بالقرب من الجزائر. وبعد ذلك ظهرت عدة كليات هندسية في المنطقة، من بين الأوائل كانت فـي جامعـة دمشـق وجامعة الخرطوم. وبقيت هذه المؤسسات، كما بدأت، لدى الطبقة الوسطى في الثقافة الأوربية(10).

بالإضافة إلى ذلك فإن المناهج الدراسية في جميع الجامعات العربية والكليات التكـنولوجية لا تحـتوي على تاريخ وفلسفة ومنهجية العلوم. ولذلك يجد الطالب المتخرج صعوبة تطبيق العلم المدرب عليه لأي شيء ذو أهمية في معترك الحياة

اليوميـــة. كمـــا لا يســـتطيع الطلاب الاندماج بالبيئة المحيطة بهم أو المجتمع أو الثقافة. وكانت نتيجة هذا هو قيام جامعات الرباط والجزائر وطرابلس والخرطوم والقاهرة ودمشق وبغداد وطهران بتخريج طلاب لم يتم الاستفادة منهم بالكامل.

ففـــي الـــثلاثين عامـــاً المنصـــرمة نرى عزم الجامعات على تدريس العلوم والتكـــنولوجيا ضـــمن الـــتوجه الثقافي والوعي التراثي الإسلامي، ومن بين هذه الجامعات بعض الجامعات الإيرانية والسعودية والكويتية والمصرية والجزائرية. فبالإضافة إلى الأقسام الهندسية هناك أقسام للدراسات الإسلامية[11].

إلى جـــانب التعـــليم، اعتمد المحللون في قياساتهم للتطور التكنولوجي على درجة المدنية. كما يأخذ البعض الآخر بمساهمة الصناعات المحلية في معدل النمو الوطني كمؤشرٍ على التطور التكنولوجي. في الوقت نفسه تعتمد الطريقة الدارجة فـــي حســـاب عـــدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المستهلكة من قبل الدول أو الأمم، الجاري دراستها. وهذا الأخير هو فعلاً أمر لا يعكس الحقيقة، بالخصوص فـــي مـــنطقة كالخليج وشبه الجزيرة العربية المليئة بالخيرات والنفط، حيث نجد بعضـــاً من البدو الرحل يمتلكون أفخم وآخر ما توصلت إليه تكنولوجيا السيارات، وحتى الطائرات النفاثة الخاصة، ويتصل أحدهم بالآخر بواسطة البريد الإلكتروني ويشـــاهدون القـــنوات الفضـــائية بالأقمار الصناعية. فباستطاعة القسم الكبير من المغـــتربين فـــي الـــدول الغـــنية بالنفط أن يقوموا بمهمة تقديم خدمات الصيانة للتكـــنولوجيا الجديـــدة. بيـــنما لا تتمـــتع الأقطـــار الفقيـــرة في الجزيرة العربية بالاختراعات التكنولوجية الحديثة.

البضائع المصنعة

إن مساهمة المنتوجات الصناعية في مجمل الإنتاج المحلي في بعض أقطار الشرق الأوسط يبين بوضوح تقدم إسرائيل في هذا المجال بنسبة 80% كانتاجات صناعية، تتبعها تركيا بـــ57%، والأردن بـــ49% ومصر بـــ30% (هذا بالطبع دون حســـاب إنـــتاج الـــنفط كما يفعل البنك العالمي). ويعود الفضل في النجاح الإســـرائيلي بتصدير صناعاتها (وبخاصة الأسلحة ، الأقمشة، المأكولات المعلبة، والماس) إلى تقدم البنية الصناعية والكادر ذو الكفاءة العالية. ففي عام 1984 كان هـــناك 600 شركة إسرائيلية تساهم في برامج البحث والتطور، وهذا العدد يزداد بانضمام شركات أخرى في هذا المجال. كما والجدير بالذكر أن هذا البلد الصغير

ذو الخمســة ملايين نسمة يمتلك 12000 عالماً و30000 مهندساً. أما المجالات الرئيســية للأبحــاث والــتطور فهــي المجــالات الإلكــترونية والكيميائيــة والبايوتكنولوجية، وإن التجارة بالمواد المصنوعة محلياً تساوي أكثر من 3 بلايين دولار أمريكي سنوياً[12].

الإعلام والاتصالات:

في منطقة الشرق الأوسط نجد أن النمو في الأوساط الإلكترونية على مستوى عــالي، فالمعــرفة الإسرائيلية العالية تستنفذ أعلى معدل من الإعلام. أما بالنسبة لبــلدان الشــرق الأوسط الأخرى، وخاصة دول المواجهة ما عدا لبنان لا تساوي ذلــك المعدل الإسرائيلي، بينما نجد الدول الخليجية كالكويت والبحرين ودبي هي المتصدرة في هذا المجال[13].

وقــد تضــاعف عدد أجهزة الراديو ما بين عامي 1960 و1980، كما هو الحال مع الأجهزة المستقبلة للإشارات الراديوية كما تصاعدت أحجام ملكية أجهزة التــلفزيون. وبيــنما اســتخدمت خدمــات الأقمــار الصناعية العالمية الوسطى **INTESAT** لربط المناطق المعزولة والبعيدة، فقد وفرت الأقمار الصناعية العربية لــلعالم العربي خدمات الاتصالات العامة والمتخصصة. وتتألف مجموعة عربسات من قمرين صناعيين في المدار (أحد الأقمار هو احتياطي) وتعمل منذ عام 1986، مع مساعدة تقنية من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

وتشــير الــتقارير الاحصائية الى ان لدى إسرائيل العدد الأكبر من اجهزة الاستقبال، الراديو وأجهزة الهاتف لكل 1000 مواطن. وتحتل المرتبة الثانية بعد الممــلكة العربية السعودية في عدد أجهزة التلفزيون لكل 1000 مواطن . ولكن، بيــنما يقــوم التقــني الإسرائيلي بتصليح البدالة الهاتفية في إسرائيل، يقوم الوافد الأجنــبي بتنفيذ هذه المهمة في المملكة العربية السعودية، فبالإمكان اعتبار الهاتف هــو المــثال الــذي يوضــح الأمور بدرجة أكبر مما قد تدل عليه أعداد أجهزة التلفزيون.

ومــن بيــن ثــلاث من سبع مطبوعات معترف بها عالمياً متخصصة بعلوم الكومبيوتر والتي تطبع في الشرق الأوسط، تطبع في إسرائيل. وبينما تبلغ دائرة القــراء فــي العالم العربي لمطبوعات علوم الكومبيوتر 78000 في الشهر (العام

1985) ، تكون دائرة القراء في إسرائيل حوالي 9600 في الشهر[14].

كما تتميز إسرائيل بأعلى معدل لحضور الأفلام السينمائية في الشرق الأوسط لكل 1000 نسمة[15]، دون اعتبار الأسباب الرئيسية، يمكن للمشاهد أن يؤكد على أن الإسـرائيليين هم في مقدمة دول المنطقة فيما يخص، بصورة عامة، انتشار الوعـي التكنولوجي. ورغم أن المعلومات في هذا الفصل لم تأخذ في الاعتبار ما حـدث فـي العقد الأخير من التسعينات من إنشاء الإنترنت فإن الصورة لم تتغير كثيراً في هذا المجال أيضاً.

يتمـثل هذا التفوق التكنولوجي ليس بواسطة تصرف الإسرائيليين كمستهلكين فحسب بل كمنتجين أيضاً. فبالرغم من استطاعة مستورد التكنولوجيا رؤية تركيب محـرك الطائرة، لكنه لا يعلم شيئاً عن علوم المعادن المرافقة وطريقة الصناعة، ولذا يتعذر على المستورد صناعة محرك مشابه، خصوصاً إذا كان هذا المستورد تنقصـه الأسـس الصـناعية الثابتة والمتماسكة. فلو قدر وتواجدت هذه الأسس الصناعية، فحينئذ تكون إمكانية الهندسة العكسية متوافرة. والمثال على ذلك تمكن الاتحـاد السوفيتي من صناعة كومبيوتر RYAD ، فبالرغم من فشل السوفيات في نسـخ جهـاز IBM 360 ، لكـنهم استطاعوا إنتاج جهاز مشابه فعال. ورغم ان السـوفيت لم يقوموا بنسخ الدوائر الكهربائية أو الإلكترونية لكنهم تمكنوا من بناء الأجـزاء الأساسـية وطـرق إعطـاء واستلام الأوامر والمعلومات، ثم استخدام الواجهـات التطـبيقية لأجهزة IBM لاستعمال البرامج وشرائط خزن المعلومات والأقراص المرنة[16].

المـثال الآخـر عـلى نجاح التكنولوجيا العكسية ما حدث في الصين عندما استطاع خبراؤها نسخ أنظمة التسلح السوفيتية. كما ينطبق ذلك على الإسرائيليين عندما استطاعوا بناء طائرات (كافير) المقاتلة، وذلك باستخدام الرسوم التخطيطية والخـرائط الأولية لطائرات الميراج الفرنسية[17]. بالإضافة إلى أن الأخيرة كانت أكـثر تطوراً في مجالات الهندسة الإلكترونية والتي تمثل الموضوع الرئيسي في الصناعات العسكرية.

الفجوة التكنولوجية في المجالات العسكرية:

هـنالك مصـدران للتـنافس التكنولوجي، الأول ناتج عن التطور الصناعي

الذاتـــي، أمـــا الـــثاني فيتمثل في انتقال التكنولوجيا بين المصدرين في المشاريع المشتركة وبين الدول الصناعية المتطورة وبلدان المنطقة.

إن النشـــاطات الإسرائيلية فيما يخص التصنيع والأبحاث والتطورات موجهة نحـــو تحقيق وإدامة التقدم النوعي العسكري على جيرانها العرب. ولذلك نرى أن منشـــأة المصانع العسكرية الإسرائيلية (IDI)، حازت على الاعتراف الدولي ليس بيـــن دول المـــنطقة فحسب وإنما على الصعيد العالمي. لقد تم إنشاؤها في بداية الخمســـينات واســـتفادت بصورة كبيرة من هجرة العلماء والمهندسين اليهود من أمريكا وأوروبا والاتحاد السوفيتي إلى إسرائيل.

التكنولوجيا العسكرية الإسرائيلية:

تـــم إنشـــاء مؤسســـات المصانع الجوية الإسرائيلية (IAI) في عام 1953. وتطـــورت وازداد عدد منتسبيها سنوياً حتى وصل إلى 22500 منتسب في مطلع التســـعينات. بعدهـــا تم تخفيض عددهم بنسبة 20% ليصلوا إلى 16500، وذلك نتيجة إلغاء مشروعها الطموح (ليفي)، حيث كان الإسرائيليون يتوقعون أن تكون هذه الطائرة أفضل طائرة عسكرية في العالم[18]، ولكن إلى هذه اللحظة استمرت مؤسسات المصانع الجوية الإسرائيلية بفحص وصيانة وتجديد أكثر من 30 نوعاً مـــن الطائـــرات (مـــن بينها طائرات الشحن C-130، وطائرات F-4 و F-5 و PHANTOMS وطائـــرات F-16 المقاتلة)، حيث تعتبر هذه القابلية مهمة جداً في حـــالات الحـــروب أو النزاعات. كما أن هذه المصانع تتعاطى مع 30 نوعاً من المحـــركات بالإضـــافة إلى 8000 جزء ونظام آخر. كما تقوم بصناعة مقاتلات كفيـــر والـــتي هي نسخة من طائرات ميراج الفرنسية بعدما حصلت القوة الجوية الإسرائيلية على مخططات هذه الطائرات بواسطة مزوديها بالأسلحة. أما الطائرة الأولى التي تمت صناعتها من قبل المصانع الجوية الإسرائيلية فهي طائرة (نيشر) الـــتي ســـجلت أول عملية تحليق لها في صيف عام 1969. وكانت هذه الطائرة مبـــنية عـــلى هيكـــل طائرات الميراج III ، مع محركات من طراز ATOR 9C التوربيـــنية النفاثة ومزودة بأجهزة ملاحة محلية الصنع. وقد تم صناعة مائة من هذه الطائرات في عام 1972، وشاركت 40 منها في حرب أكتوبر عام 1973.

وفـــي عام 1979 أفادت بعض التقارير عن شراء الأرجنتين 26 طائرة من طـــراز (نيشـــر)، وأفادت تقارير أخرى إلى أن هذه الطائرات ساهمت في حرب

الفوكلانـــد ضد بريطانيا في عام 1982. ولكن الإنجاز الرئيسي كان في منتصف عـــام 1973 عــندما قـــامت المصانع الجوية الإسرائيلية باختبار محرك جنرال اليكـــتريك الأمـــريكي J79 التوربيني النفاث، بعد أن تم تركيبه في طائرة ميراج معدلة. فكانت تلك لحظة ولادة الطائرة الجديدة (كفير)، والتي كانت أكثر تسطيحاً وأقصـــر طولاً وأوسع قطراً في القسم الأمامي من جسمها مما في طائرة الميراج وذلـــك لملاءمة تركيب المحرك الجديد فيها. ومنذ ذلك الوقت تم تصميم وصناعة وإنتاج 7 أنواع من طائرات كفير بما في ذلك طائرات التدريب T7C، وفي الوقت نفسه استمرت عمليات التطوير في أجهزة الملاحة والمحركات وتصميمات الهيكل الرئيسي. كما تم تصدير هذه الطائرات إلى القوات الجوية الأخرى في العالم ومن ضمنها القوة الجوية الأمريكية (حيث استأجرت الأخيرة 12 طائرة).

يســتخدم آخـــر نوع من هذه طائرات (**Kfire-C7**) الرادارات الإسرائيلية من نـــوع **Elta El/M-200 11B** وهـــو رادار لتحديد المدى فقط. أما تسليحها فيتضمن مدفعيـــن رشاشـــين مـــن عيار 30 مم من طراز **IAI/DEFA 552**، بالإضافة إلى خمســـة نقاط تسليح تحت الهيكل وأربعة نقاط تسليح تحت الأجنحة، لتتسع لحمولة تـــزن 2730 رطـــلاً من الأسلحة. أما للدفاع الجوي، فقد تم تجهيز هذه الطائرة بصـــاروخي جو/ جو من طراز **Shafir Sidewinder**، كما أن مدى نصف قطرها القـــتالي يبلغ 737 ميلاً دون الحاجة إلى التزود بالوقود الإضافي، وسرعتها تبلغ 2.3 ماخ (أكبر من سرعة الصوت)[23].

طائرات أخرى:

تقـــوم المصـــانع الجوية الإسرائيلية بإنتاج طائرات النقل الخفيفة **Arva** ذات القابـــلية عـــلى الإقـــلاع والهـــبوط القصيرين (**STOL**)، والتي يمكن استخدامها للأغـــراض العســـكرية والمدنية. النموذج الأول لهذه الطائرة تم تجريبه في شهر نوفمـــبر من عام 1969، وبعدها تم تطويرها لتحمل معدات تجسسية، وللدوريات البحرية، والحرب الإلكترونية، حيث قامت شركة (ايلتا) الإسرائيلية للإلكترونيات بـــتزويدها بالأنظمـــة الإلكترونية اللازمة. كما أن قائمة منتجات المصانع الجوية الإســـرائيلية تتضمن طائرات **Westwind** الإدارية الخاصة، وطائرات التحكم عن بعـــد (دون طيـــار) من طراز **Scout**، والتي اشتركت في حملة وادي البقاع عام 1982 ضد القوات الجوية السورية.

ولكــن، بــدون شــك، كــان مشروع طائرة (ليفي) أكثر المشاريع الصناعية الإسرائيلية طموحاً. فمشروع (ليفي) والتي تعني الأسد الصغير، كان سينتج طائرة مقاتــلة متعددة الأغراض أحادية الطيار، وقد وضعت تصميماتها الأولية في أواخر الســبعينات. تضــمن المشــروع عدة ميزات تصميمية مقتبسة من طائرات F-16 Fighting Falcon التي تنتجها شركة جنرال داليناميك، ولكنها أصغر حجماً، وتماشياً مع التصــاميم الجــارية، فقد احتوت هذه الطائرة على جناحين متراكبين على شكل (Swept Delta) مــع سطوح متحركة. كما تم استخدام مواد تصنيعية مركبة تشمل حوالــي 22% من الوزن الإجمالي للهيكل. كما كانت شركة إيلتا الإسرائيلية لبناء الــرادارات ســتزود الطائــرة بــرادارات مــتعددة الأغراض والإشعاع المتعدد Multimode Pulse- Doppler، والــذي يوفــر خلال مواجهات جو/ جو التتبع خلال عمــلية المســح، والــتهديف الأوتومــاتيكي، بينما يوفر المسح الأرضي، وتفادي التضــاريس الأرضية والبحث البحري. كما كان تسليحها يتألف من صواريخ جو/ جــو وقــنابل تزن 6 آلاف رطل، بالإضافة إلى المدافع الرشاشة الداخلية من عيار 30 مــلم. وتبلغ سرعتها حوالي 1200 ميلاً في الساعة، بالإضافة إلى أن التقارير تشير إلى إمكانية أن يبلغ نصف قطر مداها حوالي 1300 ميلاً.

ولكــن الإســرائيليون، أجبروا على إلغاء المشروع تحت الضغط الأمريكي الكبير عليهم في خريف عام 1987 لأسباب سياسية ومالية. وبالرغم من أن عملية إلغــاء هذا المشروع كانت بمثابة نكسة لصناعات الدفاع الإسرائيلية، لكن الخبرة المكتســبة مــن هــذه الــتجربة الفريدة يمكن الاستفادة منها في مجالات أخرى. وبــالفعل، وكــتعويض عــلى هــذه الخسارة، سمح لصناعات الدفاع الإسرائيلية بالاشتراك في مبادرة الدفاع الاستراتيجي(SDI) وذلك في تطوير نظام الصواريخ المضادة للصواريخ، والذي يعرف بمشروع السهم[21].

وفــي مجال الإلكترونيات، على سبيل المثال، تشتهر مصانع إيلتا الإلكترونية بتخصصها في تصميم وتطوير وإنتاج الأجهزة الإلكترونية المعقدة، والرادارات، والاســتطلاع، والاتصال، وأنظمة القيادة والسيطرة. كما أنها تقوم بتصنيع بعض الأنظمــة المضــادة لــلدبابات. ومصانع إيلتا هي فرع من فروع مصانع الدفاع الإســرائيلية، أما الفروع الأخرى فتقوم بإنتاج أنظمة عسكرية متنوعة أخرى، مثل صــواريخ Gabriel بــنوعيها جــو/أرض وأرض/أرض، وراجمات الصواريخ المتعددة من عيار 240 مم وعيار 290 مم بالإضافة إلى صواريخ Brak المضادة

للجو (أرض/ جو).

كذلــك تصــنع المصانع العسكرية الإسرائيلية IOC الدبابة الحربية الرئيسية ميركافا منذ عام 1979، والتي تطورت إلى أن وصلت إلى إنتاج **Mirkava 111**، وتبــلغ كميــة هذا الإنتاج حوالي 40 إلى 50 دبابة سنوياً. كما يتم إنتاج معدات حقول الألغام وأنظمة القذائف الأخرى في هذه المصانع أيضاً.

في عام 1970، ولتشجيع نمو الأبحاث العلمية والتطور العلمي، قامت الحكومة الإســـرائيلية بإنشــاء مكتب رئيس العلماء الإسرائيليين. ولذا نجد اليوم أن أكثر من ثلث الصادرات الصناعية الإسرائيلية ذات خلفية علمية، وفي مطلع هذا القرن يتوقع أن يــرتفع مردود هذه الصادرات المادي إلى 3 مليارات دولار سنوياً[22]. وبالفعل فإن موقع إسرائيل هو بين العشرة الأوائل من مصدري السلاح في العالم. ففي عام 1986 قامت إسرائيل بتصدير ما قيمته بليون دولار من المنظومات العسكرية، وما هــو جديــر بالاهــتمام أن 90% من هذه الأنظمة كانت إسرائيلية الصنع وليست مســتوردة لإعادة تصديرها إلى بلدان ثالثة[23]. أما الآن فإن بعض التقديرات تشير إلى أن قيمة المنتجات العسكرية الإسرائيلية تبلغ حوالي 5 بلايين دولار، وأن 60% منها مخصص للتصدير.

تعــتمد إســرائيل بصورة كبيرة جداً على المساعدات المادية والعلمية والعملية الأمريكية، وبسبب مساعدات أمريكا، التي هي أكثر بلدان العالم تطوراً في مجالات التكــنولوجيا العسكرية، تكون الأسلحة المنتجة في إسرائيل ذات مستوى تكنولوجي عــالي. بالــرغم مــن ذلــك، فإن هذه الأسلحة تفتقد للاختبار العملي في الحروب الحقيقية. بالإضافة إلى شراء الولايات المتحدة لطائرات (كافير) الإسرائيلية المقاتلة، هــناك اتفاقيات تربط البلدين لتطوير وإنتاج غواصات تعمل بوقود الديزل، وإنتاج الطــرادات الــبحرية **Corvette**. ومــن الجدير بالذكر، فإن هناك عدة قيود على الاتفاقــات الموقعــة بين الطرفين، وأحد هذه القيود هو إلتزام إسرائيل بالحصول على موافقة أمريكية مسبقة على بيعها للأسلحة التي تحتوي على مكونات وأجزاء أمــريكية. وبــالفعل، فــإن إمكانيــة تحديد مستقبل تطور الصناعات العسكرية الإســرائيلية ســوف يتأثر بشراكة إسرائيل مع الولايات المتحدة. ولهذا، وبسبب ضغط الولايات المتحدة، لم تستطع إسرائيل بيع مقاتلاتها المعدلة من طراز سكاي هــوك للأرجنــتين[24]. والأكثر تأثيراً من ذلك، إلغاء مشروع **Lavi**، الأمر الذي مــثل وبوضوح ثقل النفوذ الأمريكي على إسرائيل، وقد وصف رئيس إدارة مصانع

السلاح الإسرائيلية موشي كيريت، إلغاء مشروع ليفي بالضربة المميتة[25]. كما تواجه المصانع العسكرية الإسرائيلية مشاكل مادية كبيرة بالإضافة إلى مشاكل إعادة التنظيم، ومما زاد من حدة المشاكل أكثر هو قرار إسبانيا إلغاء صفقة تحديث مقاتلاتها من طراز Mirage III في أواخر الثمانينات.

وبالإضافة إلى الولايات المتحدة، فإن إسرائيل تتعاون مع الصين في مجال تكنولوجيا الصواريخ، كما تتعاون معها في مجال الأسلحة المدرعة[26] .

ونتيجة لإلغاء مشروع طائرات ليفي، ظهرت أو تطورت عدة شركات هندسية، من هذه الشركات مصانع الجولان للهندسة والسوائل، والتي تصنع السطوح السفلي للطائرات المقاتلة كذلك تقوم بدور مقاول ثانوي مع الولايات المتحدة لصناعة أجزاء طائرات F-15 وطائرات F-16 وطائرات بوينغ Boeing 767 وطائرات Sikorsky المروحية.

كما تتم صناعة محركات الطائرات في مصانع بيت شميش التي تملك الحكومة الإسرائيلية نسبة 51% من حصصها و25% شركة برانت إند ويتني. وهذه الشركة تصنع محركات PW1120 لتحديث طائرات الفانتوم المقاتلة التابعة لسلاح الجو الإسرائيلي والتي تدعى (Phantom 2000) وتمثل شركة ايلتا، لإنتاج معدات الحروب الإلكترونية والرادارات، وشركة ايلوب وتامان لصناعة الأنظمة الإلكترونية، فالأولى (ايلوب) تصنع أجهزة التسديد بالأشعة تحت الحمراء والليزر، وأجهزة التجسس والمراقبة، وشاشات العرض الأمامية للطائرات المقاتلة. أما الثانية تامان، فهي متخصصة بأنظمة الملاحة الذاتية الدفع.

التكنولوجيا العسكرية العربية

لا تتمتع مصانع الأسلحة المصرية بالتشجيع المستمر والقابليات التنظيمية، اللتان تتمتع بهما مصانع الأسلحة الإسرائيلية، وبالخصوص محاولات إنتاج الطائرات، التي فشلت عدة مرات، وكانت آخر محاولة وأكثرها تفاؤلاً حينها، عندما تم إنشاء هيئة الصناعات الحربية العربية (AOI). كانت الفكرة تهدف إلى دمج القدرات المادية العربية الخليجية مع القدرات والموارد والطاقات البشرية والأسس الصناعية المصرية لإنتاج الأسلحة واستغلال السوق العربية لها. لكن هذه الهيئة انهارت عندما قامت مصر بتوقيع معاهدة سلام مع إسرائيل في عام 1979. بعد

هذا استمرت منشآت وزارة الدفاع المصرية ببذل جهودها، على سياسات ومشاريع عسـكرية أقـل طموحـاً، حيث قامت مصر بالتركيز على إنتاج القذائف والأعتدة والذخائـر وأعمـال الصيانة والتحديث، وخصوصاً ما يتعلق بالطائرات والعربات المدرعـة. ولهـذا السـبب نرى أن نسبة 91% من الأسلحة التي تقوم بتصديرها إسرائيل مصنوع محلياً أي في إسرائيل، بينما في المقابل تكون هذه النسبة 5% فيما يتعلق الأمر بعمليات التصدير المصرية، والباقي يتألف من إعادة التصدير[28].

وهذه الحصة منخفضة جداً خصوصاً إذا أخذنا بنظر الاعتبار تاريخ الصناعات العسـكرية المصرية والذي يمتد إلى عام 1816، حيث كان هناك ثلاثة معامل في قـلعة القاهـرة لإنتاج المدافع والأسلحة الخفيفة[29]. لكن هذا البلد لم يحتوِ على فعاليـات صـناعية عسـكرية في العصر الحديث حتى عام 1949، وبعد الحرب العربية الإسرائيلية الأولى في عام 1947-1948، تم إنشاء مصانع لإنتاج الأسلحة الخفيفة والأعتدة المختلفة. ثم بدأت عمليات إنتاج الحديد في حلوان في عام 1958، وأنشأت صناعة عربات القطارات. وبعدها في الستينات وبينما كانت إسرائيل تعمل عـلى بـرنامج صناعة المقاتلة **Nesher**، حاول المصريون بناء طائرة مقاتلة لأول مـرة. وبالرغم من مساعدة مهندسين ألمان غربيين، وميزانية تتكون من 80 مليون جـنيه مصري، إلا أن المضي في إنشاء مشروع معقد كهذا في بلد يفتقر إلى البنية التحـتية الصـناعية كان معناه الفشل[30]. والمعمل الذي تم بناؤه لهذا المشروع تم تحويلـه فيمـا بعد إلى معمل لإنتاج السلع الاستهلاكية، وباءت المحاولات اللاحقة لـتحويله إلى معمـل لإنتاج طائرات قاتلة فرنسية التصميم عام 1975 بالفشل ولم تثمر شيئاً.

أما اليوم، فتنتج مصانع السلاح المصرية صواريخ SAM-7 ومدافع من عيار 23 مـم، والقاذفات الصاروخية RPG-7 والأسلحة الخفيفة الأخرى بالإضافة إلى الأعـتدة والذخائر المختلفة، وجميعها على أساس تصاميم أسلحة الكتلة السوفيتية. كما تقوم هذه المصانع بتحديث (إعادة صناعة، وتسليح الخ) الدبابات السوفيتية من طـراز **T-54/55/62** ومدافـع هاوتزر من عيار 130 مم، كما تنتج الذخائر لهذه الأسـلحة. أخيراً، ووفقاً لإجازات خاصة ينتج المصريون بعض الأنظمة المعقدة لـلطائرة النفاثة **ALPHA** والمروحية **Gazelle**، وطائرات التدريب **Tocano**، كما ومنحت الولايات المتحدة الأمريكية المصريين إجازة لإنتاج أجزاء غير معقدة من دبابات **Abram** القتالية الرئيسية.

أدى عـدم قدرة مصانع السلاح المصرية على إنتاج أجزاء الطائرات المعقدة، إلى جعل أغلب طائرات القوة الجوية المصرية الروسية الصنع قديمة وعديمة الفائدة ومهمـلة. وبالرغم من موافقة الاتحاد السوفيتي السابق على توفير قطع الغيار لهذه الطائرات إلا أن الديون المستحقة على مصر والبالغة قيمتها 1.5 بليون دولار تمثل العقبة الرئيسية أمام هذه الصفقة. وبالفعل فإن زيادة الديون الخارجية بسبب استيراد الأسـلحة من الخارج تمثل العقبة الاساسية أمام تطور صناعات الأسلحة المصرية. وبوصـول الدفعة الأولى من طائرات **Mirag2 2000** الفرنسية و**F-16** الأمريكية إلى مصر، ارتفعت الديون المصرية المستحقة عليها للولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي وفرنسـا في أواخر الثمانينيات إلى رقم هائل ومخيف وقدره 9 بلايين دولار، يعود ثلـثاها إلى الولايات المتحدة الأمريكية (ومن الجدير ذكره أنه ومقابل اشتراك مصر عـام 1991 في الحرب لتحرير الكويت تم إلغاء ما قيمته 7 مليار دولار من ديونها لـلغرب). ولذلك، فإن صيانة الطائرات الروسية الصنع كان أمراً ضرورياً بالنسبة لـلقدرات العسـكرية المصـرية، وتلعب مصانع التحديث الدور الأساسي في هذه العملية. ووفقاً لاتفاقات عديدة لنقل التكنولوجيا تمكنت مصر من تحديث حوالي 50 طائـرة ميـغ MIG-21، ولكـن مـرة أخرى، وبالاعتماد على تصاميم وصناعات مصـرية، لـم تـثمر هـذه الجهود أيضاً. وبدلاً عنها، قامت شركة رولز رويس الـبريطانية بصيانة المحركات وهياكل الطائرات، بينما تم الاتصال بشركة فيرانتي العالميـة لـتطوير رادارات وأنظمـة ملاحـة أخـرى للتأكد من نجاح عمل هذه الطائرات. وتم تركيب هذه الطائرات في نفس المصانع التي تقوم بتركيب طائرات F-7 الصينية الصنع.

أمـا فـي مجـال الإلكترونيات فإن المشروع الجاد الوحيد الذي تم إنشاؤه هو مشـروع معمـل بـنها الإلكـتروني، وكـان هذا جزءاً من أجزاء الهيئة العربية للصناعات. سُمح لهذا المشروع بالتطور والاتساع السريعين، وكانت إنتاجاته تشمل أجهـزة الـراديو الميدانيـة التكتيكية المطورة، والتي تم اتباع تصاميم أمريكية في صـناعتها، كمـا تمـت صناعة رادار ويستنغهاوس للكشف الجوي وكذلك صناعة منقـبات الألغام غير المعدنية، وأجهزة التوقيت الإلكترونية. والجدير بالذكر أن 60% مـن القـوة العامـلة في المعمل هي من المهندسين المتخرجين من الجامعات أو من الكوادر الخبيرة[13].

وكمـا هو الحال مع الإسرائيليين كانت الصعوبات المالية هي الكابح الوحيد

للـــتطور التكنولوجي والصناعي، ومما يزيد هذه العوائق هو عدم توفر الأسواق اللازمة لبيع هذه المنتجات. لذلك فإن أكثر البلدان المستوردة للتكنولوجيا المصرية هــي بــلدان فقيرة كالأردن والصومال وسوريا واليمن الشمالي وبعض الأقطار الإفــريقية والحركات المعارضة العسكرية مثل المجاهدين الأفغان في الثمانينات. أمــا العــائق الأخيــر فهو نقص الأسس العلمية في المجالات الهندسية المتطورة كالهندسة الإلكترونية والكهربائية.

البلدان العربية الأخرى:

بالــرغم مما تقدم، لا يوجد في العالم العربي قطر يضاهي القدرة المصرية. فمســتقبل الصــناعات العسكرية السورية مثلاً ، فيما عدا صناعة الذخائر للمدافع الأوتوماتيكيــة وقطع غيار بسيطة للمركبات العسكرية، يبدو غير مشجعاً. كذلك اليمــن، حيث لا يوجد لديها صناعة عسكرية خاصة بها. ونفس الشيء يمكن أن يقال على الدول العربية الجنوبية.

ففــي المملــكة العــربية الســعودية وفي أواسط الثمانينات كانت الصناعات السعودية، غير النفطية، تمثل أقل من 5% من الناتج المحلي الإجمالي، مضافاً إلى ذلــك فإنـــه ولعقود قادمة بإمكان هذا البلد الاعتماد على المخزون النفطي وموارده، ممــا يقلل من الحاجة إلى التطور التكنولوجي أو الصناعي أو حتى تدريب وإعداد الكوادر المحلية تكنولوجياً. ولاعتبارات جغرافية/سياسية واعتبارات مالية، تستطيع المملكة العربية السعودية شراء أحدث ما ينتج من الأسلحة، وتوظف أفضل الكوادر مــن مهندسين ومهرة وفنيين مدربين من الخارج. وبالرغم من ذلك فإن السعوديين أخــذوا بالضغط على الجهات المصدرة للسلاح باستثمار قسم من الأموال المدفوعة لهــذه الأسلحة في المملكة العربية السعودية، وهذا ما تمثل في برنامج درع السلام في عام 1984 (أنظمة الدفاع الجوي)، حيث تطلب إعادة استثمار مابين 30% إلى 35% من كلفة المعدات العسكرية في المملكة.

ووفقــاً للأميــر سلطان بن عبد العزيز، وزير الدفاع والطيران السعودي، فإن مثل هذه الصفقات ليست معدة لبناء القوات المسلحة السعودية فحسب، بل إنها تشمل توســيع القواعد الصناعية في المملكة أيضاً[32]. ولكن وكما تم توضيحه سابقاً، فإن الأنظمة الاجتماعية والتعليمية المتبعة بالإضافة إلى قلة التقاليد والعادات الصناعية، ســتؤكد اعــتماد المملــكة العــربية السعودية خلال العقود الأولى لهذا القرن على

التكـنولوجيا المسـتوردة من الخارج. أما ما يخص دول الخليج الصغيرة الأخرى، فإنهـا بدورهـا أضـعف كثيراً فيما يخص الحقول العلمية والتكنولوجية مما عليه المملكة العربية السعودية. وفيما يتعلق بالعراق، فإنه قام بعرض بعض الإنتاجات العسكرية في معرض المعدات العسكرية الدفاعية الذي اقيم في القاهرة عام 1984، والـتي تمثـلت في الأسلحة الخفيفة والذخائر، هذا بالرغم من إشارة بعض التقارير الصـحفية إلى صـناعات عسكرية ثقيلة، ولكن لم يتم التحقق عملياً من صحة هذه التقارير. كما يبدو أن الإدعاءات العراقية بالصناعات العسكرية هي مجرد جزء من حرب نفسية وجهت ضد إيران خلال حرب الخليج. إن العائق الرئيسي أمام التطور التكنولوجي العراقي هو قلة الكوادر المتخصصة. فبينما كشفت حرب الخليج الثانية عـن امـتلاك العـراق لقابـليات كبيرة في مجالات صناعة وتطوير الصناعات العسـكرية النووية والكيماوية والبيولوجية، لكنها لا تعني أو تؤكد قدرة العراق على إنتاج المنظومات العسكرية المعقدة والمتطورة الحديثة، كالطائرات الاعتراضية ذات القدرات الكبيرة.

ويمكـن إطـلاق نفس الكلام فيما يخص الصناعات العسكرية الإيرانية، لكن الأخيـرة واجهـت حصـاراً عسكرياً خلال الحرب مما ساعد على توضيح أهمية الإنـتاج المحـلي لـلمعدات العسكرية. وبالرغم من وجود معامل صيانة وتحديث ومصانع لإنتاج الأسلحة الخفيفة والذخائر، فلا تزال إيران تستورد الأنظمة الرئيسية كالطائـرات والدبابات. لكن يجب أن لا ننسى الإمكانيات الإيرانية والعراقية كذلك لتطوير صناعات الأسلحة. ففي يونيو عام 1988، أعلنت إيران عن قيامها باختبار أول طائـرة مـروحية مصـنوعة محـلياً وتـدعى شابريز. هذه الطائرة وحسب الادعـاءات الإيرانية تم تصميمها وصناعتها في معامل تحديث الطائرات العمودية، وقـد دخـلت بـالفعل مرحـلة الإنتاج. كما عرض الإيرانيون عدة طائرات ذات محـركات مروحية مصنوعة محلياً بالإضافة إلى طائرة ذات محرك نفاث، وللوقت الحاضر لم تتوفر أية معلومات تقنية حول هذه المنتجات.

وخلال عقد التسعينات استطاعت إيران تطوير برنامج صواريخ قصيرة المدى (عقاب) و(إيران) وأخرى متوسطة المدى مثل (شهاب 3،2،1) ويقال أنها في مجال تطوير صاروخ (شهاب 4) وهو ذو مدى (4500 كم)، إن كل هذه التطويرات هي على تصاميم روسية وصينية وكورية شمالية.

تركيا

في عام 1977 أعلنت رئاسة الأركان التركية عن اكتفائها بنسبة 90% ذاتياً بفضل انتاجاتها العسكرية المحلية من الأسلحة الخفيفة، و30% من منظوماتها المدرعة والبحرية، و15% من الأنظمة والمعدات المتطورة والمعقدة الأخرى[33]. وهذا أيضاً ما لا يتوفر في المصادر المحايدة ليتم التأكد منه وعن الإمكانيات الصناعية العسكرية التركية. ولكن المعروف عن الصناعات التركية هو مشابهتها للصناعات المصرية من حيث أن جميع المحاولات السابقة قد فشلت.

إن الصناعات العسكرية التركية، تمثل شريحة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي، حيث تقوم بتوظيف ما يقارب 100000 ألف عامل. كما أن الأكثر نجاحاً في مصانع القوات المسلحة (AFI) يكمن في مجال القوات البحرية حيث تقوم بصناعة مراكب إنزال، وزوارق حراسة، وحتى غواصات. ومما يخص هذا الكتاب أكثر هو إنشاء **Tusas**، مصانع الطائرات، والتي كان جزءاً من مهامها تركيب طائرات جنرال داينامك **F-16**. بالإضافة إلى ذلك فإنها تقوم بإنتاج ما يعادل قيمته 1.5 بليون دولار من قطع غيار لـ160 نوعاً من الطائرات سنوياً. كما تقوم **Tusas** بتصدير قطع الغيار للبلدان التي تستخدم طائرات **F-16** في ترسانتها العسكرية. كما تبحث **Tusas** الآن صناعة ثلاثة أنواع من طائرات النقل العسكرية ذات القابلية على الإقلاع والهبوط القصيرين (**STOL**).

بالمقارنة مع المصانع الجوية الإسرائيلية فإن إسرائيل تقوم بتصنيع هذه الطائرات منذ نهاية عقد الستينات. أما الصناعات الإلكترونية التركية فهي تشابه الصناعات الإلكترونية المصرية في مستواها.

نستنتج مما تقدم أن الصناعات العسكرية الإسرائيلية متقدمة بسنوات طويلة على أقرب نظير لها في المنطقة. والمنافسين لها في المنطقة والذين يمتلكون الأسس الصناعية والقوى البشرية هما مصر وتركيا والعراق وإيران، وهؤلاء يتمكنون من تطوير صناعات عسكرية ضخمة ومعقدة. وتواجه اسرائيل اشكالية مالية حادة وابرز النماذج على ذلك فشل مشروع طائرة ليفي. والعامل المؤثر الآخر على الصناعات العسكرية في المنطقة هو النفوذ الأمريكي على إسرائيل وتركيا ومصر، بينما يخضع كلاً من إيران والعراق للحصار والمقاطعة التكنولوجيين.

ضرورة نقل التكنولوجيا:

يتضح مما سبق، أن أقطار الشرق الأوسط ستبقى معتمدة على الدول الأجنبية فيما يخص الإمدادات العسكرية، إلى عقود قادمة. وستبقى الفجوة التكنولوجية هي هـدف مخططي أركان القوات المسلحة المعنية في المنطقة. والذي يمكن قوله هو أن القوات الجوية ستبقى العمود الفقري ومركز اهتمام المختصين. هذا بالرغم من ظهـور عوامل أخرى تفند مثل هذه الحقائق. الأول؛ هو النظر من ناحية تضخم أسـعار الطائرات الحربية الحديثة. حيث تكون المجازفة بفقدان ما يقدر قيمته 30 مـليون دولار من الطائرات الحربية المعقدة والمتطورة بواسطة صاروخ أرض/ جـو (سام) أقل تطوراً وتكون كلفته حوالي 1% من سعر الطائرة. ولهذا السبب فـإن المدفعية البعيدة المدى وصواريخ أرض/ أرض والتي لا تتطلب تكنولوجيا معقـدة لصـناعتها أصبحت أكثر قبولاً وازداد الطلب عليها. كما أن اتساع مجال عمـل ودور المدفعية الذي تم ذكره في الفصول المتقدمة، كان على حساب دور القـوات الجويـة. وأن اللجوء إلى توظيف المدفعية ليس معنياً بالصورة الحرجة بالفجوة التكنولوجية كما هو الحال مع الطائرات الحربية.

لكـن، ستبقى القوات الجوية التكتيكية ولاعتبارات نفسية وسياسية بالإضافة إلى الاعتـبارات العسـكرية ضـرورة من الضرورات لإدامة "الفجوة المركزية" الآخذة بالتضـاؤل. وبالـتأكيد، فنحن نرى أن بلدان الشرق الأوسط تبدي شراهة كبيرة في الحصول على الأجيال الجديدة من الطائرات. فإسرائيل، ومصر، وسورية، والعراق، وإيـران، والمملكة العربية السعودية والقوى المهمة الأخرى في المنطقة استمرت في تجهيـز قواتها المسلحة بأحدث وآخر ما توصلت إليه فنون صناعة الطائرات المقاتلة. واسـتمر الأمـريكان والـروس وصـانعو الطائرات الأوروبيون بعرض تصدير تكـنولوجيا السلاح المعتمدة لديهم. وتجدون أدناه مقارنة بين أربعة أنواع مختلفة من الطائـرات تـم اعـتمادها من قبل قوات بلدان الشرق الأوسط (الجدول 5 - 1 على الصفحة التالية) أولاً؛ الطائرة الأمريكية المصنعة من قبل شركة جنرال دايناميك F-16 والـتي تعمل في ترسانة كل من إسرائيل ومصر وباكستان وتركيا والبحرين. الثانية؛ هـي الطائـرة السـوفيتية الصـنع MIG-29 والمتوفرة في ترسانات كل من سورية والعراق وإيران. الثالثة؛ طائرة Tornado الأوروبية والتي بيعت حديثاً لقوات المملكة العـربية السـعودية الجوية. وأخيراً؛ طائرة Mirage 2000 الفرنسية والتي تعمل مع القوات الجوية المصرية والإماراتية. (لقد تم تجميع هذه المعلومات من عدة مصادر).

جدول رقم 1 - 5

TABLE 5.2: A Comparison of Specifications of four latest models aircraft employed by ME Air Forces. Main source: Encyclopaedia of Modern Military Aircraft, Michael Taylor, Bison Books Ltd, London 1987 + IDR 2/1987.

Type of Aircraft Specification	General Dynamics F-16 Fighting Falcon (USA)	Mikoyan MiG-29 NATO Name Fulcrum (SOVIET UNION)	Panavia Tornado, IDS & ADV versions (UK, W.GERMANY & ITALY)	Dassault-Mirage 2000 (FRANCE)
Maximum Speed	Mach 2	Mach 2.2 (estimated)	1,452 miles per hour	Above Mach 2.2
Combat Radius (RANGE)	Over 575 miles	714 miles (estimated)	864 miles (with heavy load)	920 miles with 2,2051b of bombs
Maximum take-off weight	37,5001b	36,3761b with AAMS (estimated)	60,0001b (approx.)	37,4791b
Engine	Pratt & Whitney F100-PW-200	Two 18,2981b thrust with afterburning Tumansky R-33D turbofans	Two 16,0001b thrust Turbo-Union RB199-34R Mk 101 afterburning turbofans (IDS), RB 199, Mk 103/4 (ADV version)	one 21,3851b thrust with after-burning SNECMA M53-P2 turbofan, 3980 litres of fuel standard
Radar	Westinghouse ANAPG 66 or (APG-68) Pulse-Doppler range and angle track radar	Pulse-Doppler Multimode radar with look-down, shoot-down capability	Texas Instruments Multimode forward looking, ground-mapping radar (IDS), Decca type 72 Doppler Nav. radar	Thomson - CSF RDI Pulse-Doppler with about 56 mile range
Wingspan	31 feet	38 feet	46 feet	21 feet
Length	49 feet	57 feet	55 feet	47 feet
Weapons	One 20mm General Electric M61A-1 Vulcan 6-barrel cannon with 515 rounds of ammunition. 2 wing-tip air-to-air missile launchers, 6 underwing stores and one under the fuselage. 6 air-to-air missiles of Sidewinder type. Bombs of up to 12,0001bs.	AA-10 Alamo medium-range air-to-air missiles AA-11 Archer short-range air-to-air missiels. Internally-mounted six-barrel 30mm with 250 rounds. Other reports suggested twin-barrel 23mm GSh-23 cannon instead.	Fixed armament of two 1WKA Mauser 27mm Cannon each with 180 rounds of ammunition, 19,8401b of external stores on 3 under-fuselage attach-ments and 4 pylons under the wing. Free-fall, retraded, and guided bombs, air-to-air and air-to-surface missiles and a variety of ECM and reconnaissance pods. For ADV, four AIM-9 sidewinder AA missiles (U.S.)	Two 3mm DEFA 554 Cannons, each with 25 rounds of ammun-ition.Up to 13,8901b of air-to-air and/or attack anti-shipping. Four underwing and five fuselage pylons. Four air-to-air missiles of Matra 530D Super 530 Magic or Super Magic.

هـــذا وقد تم استخدام جميع هذه الطائرات في ساحات حروب منطقة الشرق الأوســط. في بعض الأحيان تظهر الفجوات التكنولوجية وخصوصاً الإلكترونية منها في المواجهات العسكرية.

1 ـــ أغـلب المعلومات المتوفرة حول طائرة **MIG-29** هي معلومات تقديرية، وهناك نقاط دقيقة لم يشر إليها في الجدول. إحداها يقول أن من ميزات هذه الطائرة مثلاً التصميم الانسيابي، والذي يحتوي على درجة من التمازج بين الأجنحة وجسم الطائرة، مع هذا فإن هذه الخاصية أقل مما عليه عند طائرة F-16 الأمريكية[(34)] كما تحتوي الطائرة على آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا السوفيتية في مجال صواريخ جـو/ جـو والمتمثلة في صواريخ **AA-10Red Sparrow** وتترقب إدراج صواريخ **AA-11** ذات القابليات المتعددة (كما في صواريخ **AIM-9L Sidewinder** الأمريكية) وبلا شك، ستشكل هذه الصواريخ عامل تحدي كبير للطائرات الغربية. فلو افترضنا توفـر هـذه الطائـرات المزودة بهذه الصواريخ للقوات الجوية السورية والعراقية والإيرانية فإنها ستمثل إمكانيات تكنولوجية كبيرة.

تسـتطيع طائرة **MIG-29** معالجة الأهداف في سماء المعركة في ظروف لم تكـن مـتوفرة فـي الطائرات السوفيتية التي سبقتها. فباستخدام خاصية التهديف بالـنظر أو التسـديد بالـنظر يمكنها التوغل عميقاً ما بعد المدى المرئي الميداني بواسـطة صواريخ **AA-10** والرادارات (**Pulse Doppler**) ذات الإشعاع النبضي. فيمكـن للطيار بعدها ملاحقة الهدف بواسطة صواريخ **AA-11**، في هجوم ثانوي فـي المـدى الميدانـي. لقـد تم تزويد طائرات F-15 بتسليح مشابه وهو تشكيل صواريخ **Aim-7** و**Aim-9L**.

2 ـــ لا تعطـي المقارنـة بين الطائرات السوفيتية والطائرات الأمريكية أية مؤشرات. فبعض الأعداء لديهم أنواع متشابهة من الأسلحة وطريقة التسليح، ولذا نـرى أن المملكة العربية السعودية وإسرائيل تمتلكان طائرات ماكدونالد دوغلاس **F-15 Eagle** بينما نجد طائرات F-16 في الترسانتين المصرية والإسرائيلية.

3 ـــ التشـكيل الثـنائي بين طائرات F-15 و F-16، غير متوفر لدى أي من دول المـنطقة، مـا عـدا القوة الجوية الإسرائيلية. وأهمية هذا التشكيل تكمن في التالي، فبينما تقوم طائرات F-16 بتوفير الإسناد الجوي الميداني، تقوم طائرات F-15 (تم صناعتها خصيصاً لمواجهة طائرات MIG-25 وأنتجت عام 1972) بتوفير

الغطاء الأعلى على شكل التفوق الجوي وقابلياتها الاعتراضية.

4 ــ بــروز طائــرات تورنيــدو فــي المــنطقة يجب أن يبعث القلق لدى الإسرائيليين. هذه الطائرات تمثل عامل تحد جديد في ترافق نصف قطر فاعليتها الكــبيرة مــع القــدرة النارية الكبيرة ومميزات الهجوم الأرضي التي تتمتع بها. والأكــثر أهميــة مــن ذلك هو أن صفقات طائرات التورنيدو لا تخضع للمراقبة الإســرائيلية كمــا هو الحال مع صفقات السلاح الأمريكية مع دول منطقة الشرق الأوســط العــربية الأخرى. وبلا شك إن هذه الحقيقة جعلت السعوديين يدمجون طائــرات التورنادو مع شبكات أنظمة الدفاع الجوي للمملكة، والتي يتم التحكم بها بواسطة طائرات أنظمة الإنذار والتحكم بواسطة طائرة الاواكس، بمساهمة كبيرة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية. في مرحلة قادمة من هذه الدراسة سنتعرض بتفاصيل أكثر للتطور الحاصل في مجال الطيران التكتيكي.

وبالرغم من كل ما تقدم، لا يمكننا القول بأن كلاً من طائرات **Mirage 2000** وطائــرات **MIG-29** تمتــلكان الخبرة القتالية في مسرح الشرق الأوسط. فبالفعل، هذه واحدة من النقاط الصعبة التي يتم من خلالها قياس الفجوة التكنولوجية. كما لا تــثمر إلا الــزيادة في الانطباع والإدعاء بأن الزيادة في الفجوة التكنولوجية بين إسرائيل والقوات العربية المسلحة وخصوصاً ما يتعلق بالقوات الجوية هي لصالح إســرائيل، وســتبقى كذلك حتى سنين عديدة قادمة، لا سيما وأن أمريكا تواصل تزويد إسرائيل بآخر ما تنتجه مختبراتها العسكرية، وتدفع ثمنها الخزينة الأمريكية أيضاً.

هــذا ليــس بســبب سبق الصناعات العسكرية الإسرائيلية الذاتية في جميع المجالات بعقد من الزمان فحسب، ولكن بسبب التالي:

أ – تلقى برامج البحث والتطور العلمي اهتماماً أكبر في إسرائيل.

ب– اشــتراك إســرائيل مع الولايات المتحدة الأمريكية في مجالات الأبحاث والمعلومات التقنية.

ج– الديناميكية الثقافية والاجتماعية الإسرائيلية التي تؤيد الأبحاث العلمية من الصميم.

كمــا أن التفوق التكنولوجي الذي تتمتع به إسرائيل تسنده أيضاً حقيقة تطور الصناعات العسكرية الأمريكية على الصناعات العسكرية الروسية أو أي بلد آخر

فـــي هـــذا المجال. وهذا أكثر ظهوراً في مجال علوم الإلكترونيات، والذي تمتلك إســـرائيل خـــبرة كبيرة فيه، جراء الحالة الديناميكية التي واجهتها في عام 1982 أبان الحرب الجوية مع سورية.

يدخـــل فـــي هذا النقاش التحذير التالي: وهو أن مشجعي التفوق التكنولوجي غالـــباً مـــا يقومـــون بالمقارنة بين نظامين متشابهين في الخصائص. ولذلك فإن المقارنة تكون بين طائرة من طائرات أحد الجوانب مع أخرى من الجانب الآخر. وفـــي الحقيقة، فان طائرة متطورة للغاية من جيل التسعينات قد يسقطها صاروخ ارض جـــو يعـــود الى تكـــنولوجيا السبعينات. بالإضافة إلى تحسين أداء الكوادر العامـــلة، عـــامل المباغتة والعوامل الأخرى التي تساهم إلى حد كبير في معادلة التفوق التكنولوجي.

وحـــتى الآن، فـــإن السباق على الحصول على التكنولوجيا المتطورة بمعناه الحـــرفي هـــو ســـباق صعب ومكلف كما هو عليه دائماً، وخصوصاً في مجال الحـــروب الإلكترونية، ومن المتوقع أن تعتمد الحروب المقبلة على هذا القابليات المـــتوفرة في هذا المجال وهو بالفعل ما حدث في حرب تحرير الكويت من قبل قـــوات الحلفاء بقيادة أمريكا. فنجد الإلكترونيات في مجال إطلاق النار، والحركة، والاتصـــال، والتجسس، والسيطرة، والقيادة وجميع جوانب الحرب الأخرى. وفي هـــذا المجـــال، هنالك أفق كبير لتطور تكنولوجيا أشعة الليزر وتكنولوجيا حجب الأشـــعة الرادارية (**Stealth**). ولكن الأخيرة وهي (اشتراك عوامل مثل التصميم ومكونـــات مـــواد البناء والطلاء الممتص لأشعة الرادار) لا تتوفر لمنطقة الشرق الأوســـط حـــتى الآن. بيـــنما نجد في نفس الوقت توفر تكنولوجيا الليزر لجميع الأطـــراف. كما أن التطورات في علوم الإدراك الاصطناعي والمجالات المتعلقة هي الأخرى من المجالات ذات الأهمية الكبيرة.

الـــنقطة الأساسية من الموضوع فيما يخص قوات الشرق الأوسط العسكرية، هـــي قابـــلية استيعاب واحتواء هذه التطورات. ويبدو أن هذه التكنولوجيا الجديدة تضاف إلى ترسانات دول المنطقة قبل أن تتقن هذه الدول التكنولوجيا الأقدم. فمن الصـــعب تصور أن يقوم أحد الطيارين باستخدام تكنولوجيا التسديد لطائرات ميغ 29، اذا لـــم يتقن المناورات البسيطة التي تتمتع بها ميغ 23 ويمكن قول الشيء نفسه بالنسبة للاعتماد الكبير على التناغم في إدارة المعركة والتي يعتقد انها سوف تـــتوفر بواســـطة الأجهـــزة الإلكترونية. ودون فهم ومعالجة الفجوة التكنولوجية

بصـــورة صحيحة، يتحول التناغم والتجانس في إدارة ساحة المعركة إلى فوضى وعدم تنسيق أو ترتيب.

FOOTNOTES

1– Charles Singer et al. *A History of Technology,* Volume I, Oxford University Press, New York (1954) p. vii.

2– Peter Drucker, *Technology Management and Society,* Harper and Row, New York (1970) p. 44.

3– Ralph Sanders, *International Dynamics of Technology* Green Wood Press, London, 1983, pp. 28 – 29.

4– See *The Cultural Barriers; Problems in the Exchange of Ideas* Edinburgh University Press (1975).

5– Michael Adams (ed.) *Handbooks to the Modern World: The Middle East,* Facts On File Publications, New York and Oxford (1988), p. 800.

6– See Ziauddin Sardar, "A Revival For Islam, A Boost For Science", *Nature 282,* November 22, 1979.

7– Ralph Sanders, *International Dynamics of Technology* Green Wood Press, London, 1983, pp. 149 – 151.

8– Michael Adams (eds) *Handbooks to the Modern World; The Middle East,* Facts On File Publications, New York and Oxford, 1988, p. 782.

9– Ibid. p. 16.

10– Ziabddin Sardar, *Science and Technology in the Middle East,* Longman, London and New York, 1988, p. 15.

11– Ibid, p. 16.

12– Sa'ad El Shazly, *The Arab Military Option,* American Mideast Research, San Francisco, 1986, pp. 36,37.

13– Michael Adams (eds) *Handbooks to the Modern World; The Middle East,* Facts On File Publications, New York and Oxford, 1988, p. 833.

14– *Media International,* (London) February, 1989, p. 45.

15– Michael Adams (eds) *Handbooks to the Modern World; The Middle East*, Facts On File Publications, New York and Oxford, 1988, p. 835.

16– Seymour E. Goodman, " Soviet Computing and Technology Transfer ". *World Politics*, 31, No. 4 (July 1979) p. 556.

17- Michael Taylor, *Encyclopedia of Modern Military Aircraft,_* Bison Books Ltd, London (1987), p. 115.

18- See: Peter Allen – Frost, "IAI: Cpmpeting in a climate of total insecurity", *Jane's Defence Weekly,* Vol 11, Number 9, 4th March 1989, pp. 374 – 375.

19– Michael Taylor, *Encyclopedia of Modern Military Aircraft,_* Bison Books Ltd, London (1987), p. 115.

20– Ibid, p. 116.

21– See *The Financial Times* (Friday October 2nd 1987), and the *Jerusalem Post* (Wednesday September 30th, 1987).

22– Sa'ad El Shazly, *The Arab Military Option,* American Mideast Research, San Francisco, 1986, pp. 38.

23– *World Armament and Disarmament*, SIPRI Yearbook, 1986, Oxford University Press, Oxford (1986) pp. 337 – 338.

24– Ibid, p. 340.

25– Peter Allen-Frost, " IAI: Competing in a Climate of total insecurity "*Jane's Defense Weekly,* Volume 11, Number 9, March 9th, March 4th, 1989, pp. 374 – 375.

26– *Defense Industries of The Middle East*, Gulf Centre for Strategic Studies Ltd., London Summer, 1988, p.26.

27– Ibid, p. 30.

28– *World Armament and Disarmament*, SIPRI Yearbook, 1986, Oxford University Press, Oxford (1986) p. 338.

29– *Defense Industries of the Middle East,* Gulf Centre for Strategic Studies Ltd. London, Summer, 1988, p. 13.

30– Ibid, p. 14.

31– Ibid, p. 19.

32– See: *Flight International,* 15th June 1985.

33– *Defense Industries in the Middle East*, Gulf Centre for Strategic Studies Ltd., London, Summer 1988, p. 42.

34– George Panyaker, "Mig-29 Fulcrum, details to date", *International Defense Review,* 2/1987, pp. 145 – 147.

القسم الثاني

التطورات في الملاحة العسكرية

الفصل السادس

حال القوة الجوية في الوقت الراهن

ضعف القواعد الجوية:

يبــلغ عمــر العمليات المضادة للطائرات نفس عمر القوات الجوية نفسها. فقد مورســت تمــارين إعطــاب الطائرات العسكرية للعدو وهي رابضة في قواعدها بصــورة واسعة في الحربين العالميتين. ففي هاتين الحربين نجحت القوات الجوية الألمانيــة نجاحــات كــبيرة كــان أكبرها النجاح الذي حققته ضد طائرات الحلفاء الغــربيين في يوم رأس السنة للعام 1945[1]. وبالتأكيد نجح الألمان في عام 1941 بتدمير القوة الجوية الملكية في اليونان تدميراً كاملاً، مقابل خسائر قليلة. وهذه كانت إعــادة لمــا حــدث في فرنسا قبل عام[2]. كما أن الخطوة الأولى التي اتخذها هتلر عــندما غزا روسيا، كانت قصف 70 مطاراً روسياً وتدمير (حسب رواية الألمان) 1500 طائــرة. أما المؤرخون السوفيات فإنهم يضعون رقم الطائرات التي دمرت بهــذه الهجمات حوالي 800 طائرة، بالرغم من هذا فإن الرقمين كبيران، وقد منيت القوات الجوية السوفيتية بخسائر فادحة أدت إلى دمار قواعدها الجوية[3].

لكــن الهجمات على القواعد الجوية، تحددها الضوابط السياسية. فقوات الأمم المــتحدة في كوريا مثلاً لم يسمح لها بمهاجمة القواعد الجوية في منشوريا والتي كــانت تقــلع مــنها طائرات MIG-15 الاعتراضية. كما لم تهاجم القوات الجوية الشيوعية قوات الأمم المتحدة الجوية على حاملات الطائرات إطلاقاً. ولم تستهدف بــريطانيا القواعــد الجوية الأرجنتينية بصورة مباشرة إبان حرب الفوكلاند عام 1982، وذلــك خوفــاً مــن الحساسية التي سيسببها هذا التصعيد في دول أمريكا

اللاتيـــنية[4]. وفـــي الشـــرق الأوسط لم يهاجم كل من سورية وإسرائيل أراضي الطـــرف الآخر عام 1982، وكان الأمريكان مترددين في ضرب القواعد الجوية الإيـــرانية عـــندما استخدم الإيرانيون صواريخ **Silkworm** إبان الحرب العراقية الإيرانية.

إن الشرق الأوسط غني بالأمثلة على مثل هذه العمليات. فمنذ الحرب العالمية الأولى، أمكـــن لطائرتين SE-5A من التحليق بصورة مستمرة على القواعد الجوية الـــتركية الرئيســـية، وقصفها بين الحين والآخر، مما أتاح الفرصة لقوات اللنبي المـــتواجدة فـــي فلســـطين من جعل القوات التركية تحارب دون غطاء جوي أو عمليات استطلاع"[5]. كان ذلك في الأشهر الأخيرة من تلك الحرب. وأوضح مثال عـــلى تلك العمليات في منطقة الشرق الأوسط يمكن استيضاحه من حرب يونيو عام 1967 المدمرة، عندما حققت القوات الجوية الإسرائيلية عملية مباغتة تكتيكية محكمـــة وعطـــلت 16 قاعدة جوية عربية[6] (19 قاعدة وفقاً لتقارير أخرى)[7]، وهـــذا مـــا عطـــل حوالي 300 طائرة. وعن انتهاء اليوم الأول من ذلك الفصل، يدعي البعض أن 500 طائرة عربية قد دمرت مقابل 20 طائرة إسرائيلية فقط[8].

كانت نتائج هذا التدمير ليس تحديد مجرى ونتيجة الحرب فحسب، وإنما نظرة العالم لعمل القوات الجوية في قدراتها وضعفها. وأدى ذلك إلى لجوء قوات حلف الـــناتو وقوات حلف وارسو إلى "تقوية ما يقرب من كل قواعدهم الجوية الرئيسية التي تقع في مدى طائرات العدو التكتيكية"[9].

والـــذي يجـــب ملاحظـــته هنا، هو ليس جودة القوات المهاجمة (القوة الجوية الإسرائيلية) قيادة القوة الجوية، والعزم السياسي، ودرجة التدريب، وجودة التخطيط والاســـتطلاع والتجســـس وتفـــوق طائـــرات **Mirage** وطائرات **Super Mystere** الإسرائيلية فحسب بل إعطائهم الفرصة من قبل العرب الذين كانوا قد أوقفوا المئات مـــن طائـــراتهم بصورة منتظمة على المدارج وفي العراء. فكان إبطال الطائرات العربية ناجحاً نجاحاً كبيراً حيث ادعى بعض المحللين أنه "ليس من المعقول أبداً أن فرصـــة كهذه ستعطى من بلد لعدوه مرة أخرى في المستقبل"[10] ولهذا ابتدأ برنامج تقويـــة بناء المطارات والقواعد الجوية المكلف جداً، وأصبح من الأولويات. وهذا البرنامج هو برنامج منافس لتطورات التكنولوجيا المضادة للقواعد الجوية.

القدرات مقابل الضعف:

لعل من أعجب مفارقات القوات الجوية هو أنه بالرغم من كون الطائرات تمثل الذراع الطويل ورمز القوة الكبيرة للجيوش والتي تعمل في الأبعاد الثلاثة إلا أنها أضعف شيء عندما تكون جاثمة على الأرض لوحدها. وبالرغم من عدة دروس وتجارب في الماضي، فقد احتاجت القوات الجوية العالمية لدروس عام 1967 لتوجه اهتمامها إلى هذه المشكلة. فالطائرات ضعيفة في تكوينها وعديمة الفائدة عندما تحرم من التحليق أو عندما تدمر المدارج التي تهبط عليها. كما أنه كلما ازدادت التكنولوجيا الموفرة لها كلما زادت صعوبة الدفاع عنها، ولذا "فإن الطائرات الحديثة تتطلب خدمات إسناد هندسية أرضية واسعة النطاق"[11] وخدمات إمداد أكثر.

وقد ثبت ذلك، عندما قام المصريون والسوريون معاً بتغطية طائراتهم بمظلة من صواريخ أرض/ جو (سام) والمدفعية المضادة للطيران في حرب أكتوبر عام 1973، مما أدى إلى فشل الإسرائيليين في محاولة إعادة تحقيق نجاحهم الكلي عام 1967. وبالرغم من هذا فإنهم حاولوا، ففي الساعة 6.30 من صباح يوم 7 أكتوبر، حاولت القوة الجوية الإسرائيلية تدمير القواعد الجوية المصرية في منطقة الدلتا وذلك باستخدام أسلوب الطيران بتشكيل التغطية والهجوم. وفقاً للواء (ميجور جنرال) خضر الدهراني، قائد عسكري ميداني في عام 1973، كلما دمر مدرج، قامت وحدات الصيانة السريعة بالتأكد من إعادته إلى الجاهزية بسرعة[12]، وعلى أي حال كان هناك تضاؤل في نسبة الغارات الجوية.

في الحرب العراقية الإيرانية، ابتدأ العراق هجومه يوم 22 سبتمبر عام 1980، وذلك بمهاجمة 10 قواعد جوية إيرانية ومحطتي إنذار مبكر في دهلوران ونفطشاه، ولكنه فشل في تحطيم أية طائرة إيرانية[13]. وكانت التقارير تفيد أن العراقيين أرادوا حفر مدارج الطائرات[14] ولكنهم لاحقاً.. صبوا اللوم على فشل الذخيرة السوفيتية[15].

والآن، يبدو أن جميع القواعد الجوية التابعة للقوات الرئيسية في الشرق الأوسط أصبحت محصنة. ومن غير الواضح أية أنواع من الملاجئ خرسانية متوفرة في هذه القواعد المحصنة. ولكن الواضح هو أن التكنولوجيا العالية التي تم استخدامها في الطائرات الموجودة في المنطقة قد توسعت لتشمل دفاعات القواعد

الجوية. طبعاً لم يكن يتوقع أن الدفاعات العراقية كانت قادرة على تفادي التعطيل إن لم نقل الدمار في مواجهة الهيمنة الجوية لحلف الناتو في حرب الخليج.

وبالفعل فإن بلد كالمملكة العربية السعودية تحتل القوة الجوية فيه أفضل مكانة في الجيش الوطني، "قامت ببناء بعض من أكثر القواعد الجوية تطوراً في العالم"[16] هذه القواعد الجوية زودت بملاجئ طائرات خرسانية وكونكريتية، وخدمات قيادة تحت الأرض تفوق بنوعها حتى تلك التي في حوزة بعض دول حلف الناتو"[17] وأكثر ملاجئ الطائرات تلك تسمح لخزن طائرتين في كل ملجأ. فهي تحتوي على بابين ذات مداخل ومخارج مغطاة ومموهة، ولكل واحدة منها أربعة ممرات للمدارج، ويمكنها توفير الإقامة لجميع طاقم الصيانة لمدة تبلغ حوالي الشهر دون الحاجة إلى إعادة التموين[18]. أما الذخائر والوقود فهي غالباً ما تكون مغطاة، كما وأن هذه القواعد الجوية مزودة بوحدات هندسية للتعمير السريع للمدارج. ولكن بالنسبة للأقطار ذات الميزانيات الدفاعية الصغيرة، عكس المملكة العربية السعودية، فهي تتردد بتوفير هذه الملاجئ الغالية لطائراتها. وبالفعل حتى في المملكة العربية السعودية، والتي أخذناها كنموذج، بسبب توفير المعلومات، تتسع كل واحدة من قواعدها الجوية الرئيسية الخمس لحماية سربين من الطائرات. بمعنى آخر، نصف أسرابها القتالية تبقى مكشوفة.

ولكن هل يزول الخطر عن الطائرات المخزونة في الملاجئ؟ في الحقيقة، فإن الطائرات قد تتعرض للإصابة أو التدمير عندما يكون الهجوم عليها معداً وموقتاً بصورة جيدة، ليتزامن مع حالات إقلاع وهبوط الطائرات لغرض التزود بالوقود وإعادة التسليح. إذ مهما تكن طول المدة التي تستطيع الطائرة العمل خلالها محلقة في الجو فلا بد لها أن تعود إلى قاعدتها الجوية للتزود بالوقود وإعادة التسليح. كما أن عملية تفريق الطائرات في القواعد الجوية لا تحل المشكلة. بدلاً من ذلك فإنها تزيد من الحاجة إلى قوى بشرية وخدمات ومعدات أكثر، وإن جعل القوة أقل حماية من جوانب مفتوحة تزيد قلق حمايتها، بالإضافة إلى أن فقدان التنظيم والذي قد يصيب القواعد الجوية، كما أن المدارج المصابة تعرقل العمليات بنسبة كبيرة.

التهديد من القوات البرية:

غالباً ما يتم إنشاء القواعد الجوية بعيداً عن المناطق المأهولة. ولذلك يكون الوصول إليها من قبل قوات العدو المتحركة سهلاً، ويصبح تركيز الدفاع عنها

أكـثر صعوبة. كما يمكنها أن تصبح هدفاً لهبوط طائرات العدو والإنزال الجوي فيها. كما أن أكثر التهديدات خطورة، هو جعلها هدفاً للأسلحة البرية المنطلقة من داخل أراضي العدو. فصواريخ أرض/ أرض والمدفعية البعيدة المدى تستخدم في هـذا الوقـت فـي الهجمات المضادة للطائرات. ومما زاد من عمليات استخدام المدفعية في الهجمات المضادة للطائرات هو تطوير الصواريخ الموجهة ذات الدقة العالية في إصابة الأهداف بالإضافة إلى الذخائر القادرة على اختراق الأرض.

في نفس الوقت هناك تحذير من القوات الجوية الملكية البريطانية ينص على أنـه "منذ فترة طويلة تضمنت الدراسات العسكرية السوفيتية على إمكانية تعرض القواعد الجوية التابعة للقوة الجوية الملكية للهجوم بواسطة قوات أرضية"[19] وهذه بدورها يمكن أن تكون وحدات من قوات الكوماندوز أو على شكل تشكيلات قتالية أوسع. مضافاً إلى ذلك فإن القواعد الجوية تفتقر إلى وسائل الحماية المحلية، بينما تكـون المخـازن والـرادارات معرضة بصورة كبيرة إلى الصواريخ الموجهة المضادة[20]. وبالرغم من أن هذه الصواريخ نفسها معرضة للتشويش والى الخداع بواسـطة الأهـداف المموهة والى أنظمة الدفاع بأشعة الليزر، فإن تهديدها يبقى تهديداً حقيقياً.

والجديـر بالذكـر هو أن مساحات المدارج والقواعد الجوية تجعلها معرضة للـتدمير بهجمات متكررة ونشر الألغام الصغيرة عليها، حيث أن تكرار الهجمات يقلل من فعالية إعادة تجهيزها.

أمـا إذا لـم تكـن عمـلية تدمير المدارج بصورة كاملة وشاملة، فإن أغلب الطائرات العسكرية تستطيع استخدامها. فأغلب الطائرات المقاتلة مزودة بمحركات توربيـنية إضـافية تسـاعدها على الإقلاع من مدارج صغيرة، فهذه المحركات الإضـافية والتي تدعى "المساعدة التوربينية للإقلاع **JATO**" تسقط من الطائرات بعـد الإقـلاع. فبإمكان طائرات تورنادو وطائرات إف ــ 16 المقاتلة والمتوفرة لـدى ترسـانات جيـوش الشرق الأوسط، الإقلاع من مدرج يبلغ طوله أقل من 3000 قـدم (وهـذا يبـلغ ثـلث المسافة الاعتيادية لإقلاع الطائرات من مدرج اعتيادي). كما تم إدراج قابلية الإقلاع بواسطة **JATO** لطائرات مثل **Skyhawk A-4** وطائـرات **MIG-21**. ولكـن المشكلة تكمن في الهبوط حيث أن المسافة اللازمة لعملية الهبوط على المدرج تبقى طويلة.

التطور في الأعتدة المضادة للقواعد الجوية:

تواجه المقاومة الأرضية صعوبات كثيرة في الدفاع عن القواعد الجوية بسبب عدم معرفة النقاط المهمة[21]، وأصعب ما في هذه المهمة هي الدفاع ضد الذخائر المتطورة الجديدة المضادة للقواعد الجوية. فالقنابل الشراعية التي تحتوي على ألغام وأسلحة متحسسة تستخدم على نطاق واسع في العمليات المضادة للقواعد الجوية والمدارج. كما أن الذخائر ثنائية الانفجار متوفرة لقوات الشرق الأوسط أيضاً، وتم استخدامها من قبل القوة الجوية الإسرائيلية في عام 1967. تعمل الذخائر ثنائية الانفجار على مرحلتين. المرحلة الأولى منها مصممة لاختراق سطح البناء أو المدرج، والمرحلة الثانية ذات الانفجار الأكبر، مصممة على الانفجار أسفل البناء أو المدرج، مسببة بذلك حفر وتدمير كبير. فقد تم تسجيل اختراقات لطبقة من الكونكريت والتراب سمكها 10 أمتار[22]. فبلدان كالمملكة العربية السعودية سعت إلى تطوير خدمات إعادة تعمير وتصليح سريع متنقلة ومؤثرة جداً. ولكن، ووفقاً لأحد الاستراتيجيين الأمريكيين، في مناقشته لهذه القابلية وحقيقة أن الملاجئ الكاذبة التي يتم إنشاؤها، يخلص إلى أنه "لا يمكن الدفاع عن القواعد الجوية السعودية بواسطة عمليات الدفاع العملي والسلبي، ضد الطرق المضادة الجديدة كطرق الاختراق أو Modlars"[23]. وأحد أسباب ذلك هو التطور الكبير في عمليات استكشاف الأهداف.

بالإضافة إلى ذلك، فإن القواعد الجوية والمدارج معرضة إلى خطر التعرض للهجمات بواسطة الصواريخ المنطلقة من طائرات بوضع المواجهة. فكلاً من إسرائيل ومصر استخدمتا هذه الطريقة في حرب عام 1973 ضد تجمعات الدروع. كذلك العراق اتبع نفس الأسلوب ضد منشآت بوشهر البتروكيماوية عام 1987. ويمكن تزويد طائرات تورنادو التي دخلت الخدمة في مسرح الشرق الأوسط من عدة اتجاهات، يمكن تزويدها بقنابل JP235 البريطانية، وهذه القنابل تحتوي على 30 قنبلة ثانوية للحفر بالإضافة إلى 215 لغماً مصممة لجعل مئات الأقدام من المدارج غير صالحة بسبب الدمار والأنقاض.

كما يجب أن نتذكر أنه في ضوء إنتاج الأسلحة الكيماوية في الشرق الأوسط، فإن القواعد الجوية والمدارج تواجه تحديات جديدة. فالتصاميم المفتوحة للقواعد الجوية مع خاصية ثبوتها يجعلها معرضة "للسموم بقدر ما هي معرضة لقوى التفجير"[24]. ولذا نجد أن بعض التقارير تشير إلى أن إسرائيل أخذت بتقوية

قواعدها الجوية ضد الهجمات الكيميائية المحتملة"[25].

لذلـــك نجـــد أن الطائـــرات الهجومية والفعالة، يمكن تعطيلها بسبب ضعف القواعـــد الجويـــة وتعرضها للأخطار. كما أن هذا الضعف يشمل الهجمات على منشآت الاتصال والرادار، والمنشآت الهندسية والبنية التحتية للإمدادات بالإضافة إلى المـــدارج. ويبدو أن مستقبل القوات الجوية يعتمد بصورة كبيرة على قدرتها في الدفاع عن نفسها على الأرض. وكما قال أحد المحللين البريطانيين فإن "النقطة المحورية لجميع العمليات الجوية تبقى في منشآت قواعدها الجوية"[26].

عمليات القوات الجوية:

فـــي حالة عدم تعطيلها في قواعدها الجوية، تشكل الطائرات جزءاً مهماً في استراتيجية الحروب لجميع القوات العسكرية العالمية الحديثة، وستبقى على ما هي عـــليه للمستقبل المنظور. السؤال الرئيسي هنا هو ما هو جدوى العمليات الجوية في مهماتها المتعددة اقتصادياً بالمقارنة مع الأسلحة الأخرى.

للإجابـــة عـــلى ســـؤال العامل الاقتصادي، تشير بعض التقارير الإسرائيلية المختصـــة بالدفـــاع إلى أنه "بالرغم من تأثير العوامل الاستراتيجية والعملية على شراء الأسلحة، لكن العامل الرئيسي يبقى العامل الاقتصادي"[27]. والحقيقة هي أن عمـــلية إصـــابة الأهداف قد تطورت بصورة كبيرة بواسطة الصواريخ الموجهة المنطـــلقة من الأرض. والتطورات التكنولوجية الأخرى، ستواجه الطائرات ذات الطيار منافسة شديدة في بداية القرن الجديد.

ووفقاً لـــ"سي دي كوكسهيد"، مدير "مستقبل أنظمة الطائرات" في وزارة دفاع المملكة المتحدة، "ليس من غير المعقول التنبؤ بأنه سيكون هناك نمو في استخدام الأنظمة غير المقادة لبعض الأدوار غير المعقدة على مدى العقود القادمة"[28].

فالطائـــرات هي من الأنظمة ذات الكلفة الكبيرة لشرائها، بينما تكون عمليات صـــيانتها والحفاظ عليها في الخدمة مع الوقت أكثر كلفة. فتوقع كوكسهيد أنه في خـــلال 25 ســـنة، ســـتكون القـــوات الجوية الملكية قادرة على شراء ثلث عدد الطائرات التي بحوزتها في الوقت الحاضر.

الهجمات في العمق:

تمـــثل الهجمـــات داخل عمق العدو والتدمير العميق بواسطة طائرات الهجمات

الأرضـــية لحرمان العدو من تعزيز وإمداد قواته لمسافة تبلغ 100 إلى 200 ميلاً، نموذجاً كلاسيكياً في استخدام القوات الجوية التكتيكية. لكن هذا الدور يمكن عرقلته بواسطة عمليات العدو الاستطلاعية وعمليات المراقبة وجمع المعلومات السرية في الأوقـــات المناســـبة، بالإضـــافة إلى دفاعات العدو الأرضية والجوية. فالطائرات المهاجمـــة بحاجة وبصورة دائمة إلى تقارير الاستخبارات وقابلية تعطيل الدفاعات المضادة للطيران. فدفاعات العدو يمكن أن تكون أكثر تكاملاً وتجاوباً مما عليه في الجبهات الأمامية. ولتفادي الإسقاط تحتاج الطائرات المهاجمة إلى ما يلي:

آ – الطيران بسرعة كبيرة وعلى ارتفاعات منخفضة.

ب– أنظمة إخماد الدفاعات المضادة للطائرات.

ج– الحـــرب الإلكـــترونية المضـــادة لمنع التشويش الإلكتروني أو الدفاع ضد أسلحتها. كذلك فإن سوء الأحوال الجوية والظلام عاملان معطلان. وبالرغم من أن العديـــد مـــن بلدان الشرق الأوسط تدعي امتلاك القابليات الكبيرة، فهناك مصاعب كـــبيرة تواجـــه هذه البلدان. فالتحليق المنخفض وبسرعات كبيرة يطول من الفترة الزمنية بين إطلاق السلاح وإصابة الهدف. فالنتيجة هنا تكون ازدياد إمكانية حدوث الأخطـــاء، بينما تكون الدقة المتناهية لإصابة الأهداف أحد العوامل الضرورية في جعـــل الهجمات الجوية فعالة. لقد اتسعت عمليات استخدام أشعة الليزر للتهديف، إلا اذا اســـتخدمت للتسـديد، فهـــناك عدة عوامل تحد من نجاحها، منها عامل الأحوال الجويـــة وعامل السرية التامة. تعمل أجهزة الليزر بإطلاق نبضات من الطاقة تحت الحمـــراء نحو الهدف وانعكاسها عنه. ولتحديد مدى الهدف ملاحياً، يتم حساب المدة المستغرقة بين إطلاق الأشعة واستلامها بعد ارتدادها عن الهدف.

ولاســـتخدام التسديد بأشعة الليزر يجب على المهاجم التأكد من عدم تعرض محدد الهدف لخطر الإصابة أو التشويش عليه إلكترونياً.

فـــي الوقـــت نفسه فإن للصواريخ الاعتيادية القدرة على توفير قابلية اختراق أكـــبر. أمـــا صـــواريخ أرض/ارض فـــتوفر البديل لأسباب أخرى. ففي الحرب العـــراقية – الإيـــرانية، تـــم تعويض بعض من الضعف الإيراني الجوي بواسطة الوحدات الصاروخية المرافقة للحرس الثوري، الباسدران. فكان في حوزة طهران حوالـــي 12 منصـــة إطـــلاق لصواريخ **SCUD-B** التي يبلغ مداها حوالي 250 كيلومتراً، وذلك لقصف المدن العراقية الرئيسية، كلما قصفت القوة الجوية العراقية

المدن الإيرانية بالصواريخ. وكان وقع الرد الصاروخي أكثر ما يكون نفسياً على العدو، مما تسببه 12 غارة جوية. وحدث الشيء نفسه تقريباً عندما أطلق العراق صواريخ أرض/ أرض على القوات الأمريكية في الظهران وعلى الرياض وإسرائيل. ومن المفيد مراجعة استخدام الألمان لصواريخ V-2 في عامي 1944-1945.

ولذلك ففي الدول الفقيرة أو الدول التي تخضع لخطر الحصار العسكري، تمثل صواريخ أرض/ أرض البديل الفعال للقوات الجوية في حالات قصف العمق العسكري للعدو. ولكن، تبقى مدى الدقة في إصابة الأهداف بواسطة الطائرات ذات التكنولوجيا العالية، بالإضافة إلى طبيعة النفوذ السياسي ووقع هذه القوات الجوية، يساعد على استمرار الجاذبية نحو الطائرات الحربية.

غير أنه ومرة أخرى، وبسبب كلفة طائرات F-16 التي تزيد على 30 مليون دولار وطائرات **Mirage 2000** التي تبلغ كلفتها حوالي 35 مليون دولار(29) لا نعجب لقراءة تقرير لأحد جنرالات القوة الجوية الإسرائيليين يتحدث فيه حول "الوسائل الأخرى" بجانب القوة الجوية للتعامل مع الطائرات ذات التكنولوجيا العالية التي وجدت طريقها الى يد العرب(30).

القصف القريب (الميداني):

القصف القريب، أو القصف الميداني، مهم جداً لمهاجمة وتدمير ممتلكات العدو خلف الخطوط الأمامية لساحة الحرب (FEBA) بمدى يبلغ حوالي 50 ميلاً. ويسبب القيام بعمليات القصف هذه "وقعاً غير مباشر لكنه سريع على ساحة المعركة"(31). كما تساعد الطائرات المقادة بالطيار في عمليات المراقبة والتجسس، حتى الى ماوراء الخطوط الأمامية لساحة المعركة.

ولكن الجدل يدور الآن حول هذا الدور "الذي أخذت أهميته بالتضاؤل في ساحة المعركة الحقيقية"(32). أحد مسببات ذلك يعود إلى طبيعة المعارك المتنقلة بشكل كبير والمدمرة في المستقبل، ولذا لا يحبّذ بجعل قسم كبير من القوات المسلحة في الخطوط الخلفية من ساحة المعركة.

على الجانب الآخر، يجب على القادة تحقيق موازنة دقيقة بين ضعف طائراتهم الجاثمة في قواعدها الجوية القريبة من الخطوط الأمامية لساحة المعركة

والفــترة اللازمة للاستجابة لمتطلبات المعركة ولتوفير قصف جوي لقوات العدو. ولذلــك، كــلما اقتربت القواعد الجوية من الخطوط الأمامية لساحة المعركة، كلما ازداد خطــر إبطــال مفعول الطائرات والمنشآت الأخرى كالرادارات. ولكن عند زيادة المسافة بين القواعد الجوية والخطوط الأمامية لساحة المعركة، سيكون وقت الاســتجابة أطــول. ولهــذه الأسباب تتمتع الطائرات العمودية وطائرات الإقلاع العمــودي والإقــلاع والهبوط القصيرين بأفضلية في هذه المعادلة. والآن تُعطى الطائرات المروحية مهمات أوسع في عمليات إسناد القوات الأرضية.

تشير التقارير إلى أن الاتحاد السوفيتي السابق قام بنشر الآلاف من الطائرات المــروحية في وسط أوروبا خلال العام 1986[33]. كذلك فعل الأمريكان والقوات الأوروبيــة الأخــرى. ويستخدم الأمريكان طائرة عمودية تتمتع بتكنولوجيا عالية لعمــليات القصف الميداني. وهذه الطائرة تسمى **Hughes AH-64A Apache** والتي تستخدم نظام مارتن ماريا لإصابة الأهداف والحصول على المعلومات (**TADS**). هــذه الأنظمــة موصــولة مباشرة بمجسات الطيار الليلية مستخدمة الأشعة تحت الحمــراء فــي أنظمة التسديد والتعرف على الأهداف. وتتمكن طائرة أباتشي من التحــليق بكــامل حمولتها البالغة 20100 رطلاً، وهذا ما يتيح لها إمكانية حمولة أســلحة أكثر، فيما لو كانت هذه الأسلحة صواريخ أو رشاشات أو قنابل، مجمعة كــلها في نظام إطلاق النار. وبمدة عمل حوالي الساعتين والنصف، ستكون هذه الطائــرة أوضــح مــثال على دور الطائرات المروحية في التشكيلات العسكرية الأرضية والجوية في المستقبل. وصلب الموضوع فيما يتعلق بهذا النقاش هو أن كــلفة شــراء هذه الطائرة هو عشرة ملايين دولار تقريباً "وهذا ما يجعل كلفتها حوالــي نصف كلفة أية من الطائرات ذات الجناح الثابت المنافسة لها"[34] في هذا الــدور. لكــن سرعتها التي تقل كثيراً عن نظيراتها من الطائرات ذات الأجنحة الثابتة يزيد من تعرضها للأخطار.

مع الأخذ بالاعتبار لجميع ما تقدم، نرى تنامي الاتجاه بالاعتماد على الطائرات المــروحية فــي عمــليات القصــف الميدانــي، وعمليات الإسناد الميداني (CAS) ووضــوحه فــي المــبادئ العسكرية الشرقية والغربية. حيث يعلق أحد الجنرالات الــبريطانيين (**Air Vice Marshal**) تؤخــذ "الزيادة في استخدام الطائرات المروحية المســلحة من قبل الاتحاد السوفيتي، في بعض الأحيان، كمؤشر للمستقبل"[35] ولكن القــوات العربية التي تخضع للنفوذ السوفيتي (الروسي) أدركت أهمية هذا الأسلوب

ببطء شديد.

في الجانب الآخر، تستمر التقارير الصحفية العسكرية بالإشارة إلى أن قوات المدفعيــة أخذت بالاتساع تدريجياً على حساب القوة الجوية التكتيكية فيما يخص القصـــف الميداني القريب والإسناد المباشر. والدليل على ذلك هو اعتماد الجيش الأمريكي بتطوير **COPPERHEAD**. و**COPPERHEAD** عبارة عن قذيفة موجهة بأشعة الليزر يمكن إطلاقها من مدافع **M-198 Howitzer** من عيار 155 ملم. وهذه القذيفــة صممت لتدمير الأهداف المتحركة والثابتة خلف منطقة الخطوط الأمامية لســاحة المعــركة. أما أسلوب عمل قذيفة **COPPERHEAD** فهو باستقبال طاقة الليزر المرتدة من الهدف لتتوجه إليه.

نجحــت التطورات التكنولوجية في بلورة المبادئ الحربية الجوية والأرضية المشتركة. وهذه المبادئ يتم تشجيعها واستخدامها بوضوح من قبل الجيوش كدليل واضـــح عــلى تفضيلها على الحصول على السيطرة المباشرة على وسائل حماية دروعهـــا وجـــنودها. وهــذه الوســائل تشمل صواريخ أرض/ أرض والمدفعية والطائرات المروحية والتي تجتمع جميعها تحت قيادتهم المباشرة، كما أن الأفضل لهـــا أن تـــتحد فـــي التشكيلات المشتركة في الحرب، من أن تكون تحت قيادات وسيطرة صنوف الأسلحة الأخرى(36).

أخـــذ هـــذا النقاش من قبل الجيش يربح آذاناً صاغية من قبل المسؤولين عن شـــراء وتزويد الأسلحة. في المعارك الطويلة الأمد والمكلفة، كالحرب العراقية ــ الإيرانية، حيث يكون الاستنزاف لغرض رفع المعنويات أكثر مما يكون للحصول عـــلى أرباح استراتيجية. ولذلك يعتبر الوصول إلى هذا الهدف بواسطة المدفعية البعيدة المدى وذات التكلفة القليلة أفضل من تعريض الطائرات ذات الكلفة العالية للخطر. كما لا تستطيع الطائرات خلال عمليات القصف الميداني القريب أن تجنح على قوات العدو المنتشرة بصورة واسعة، والمحمية بواسطة مظلات متداخلة من أنظمة الصواريخ المضادة للطائرات وأنظمة المدفعية المضادة للطائرات.

فخـــلال العمـــليات الكبيرة، أو الحروب القصيرة الحاسمة السابقة في النزاع العـــربي الإســـرائيلي، لا تزال الطائرات المقاتلة تتمتع بدورها المهم في عمليات القصـــف الميدانـــي، بالرغم من أن هذا الدور أخذ بالتلاشي بعودة المدفعية. وهنا أيضـــاً، أتـــاحت الصواريخ المطلقة عن بعد، إمكانية استخدام الطائرات لعمليات

القصـــف الميدانـــي. وبمساعدة الصواريخ الموجهة الدقيقة كصواريخ **Maverick** الأمـــريكية والـــتي تم استخدامها في جبهة السويس عام 1973، يمكن للطائرات تســـجيل نسبة إصابة كبيرة من مواقع أمنية بعيدة. وصاروخ **Maveerick** عبارة عن رأس حربي ذو دافع، يتوجه نحو الهدف بواسطة التوجيه التلفزيوني. كما أن بعـــض أنـــواع هذا الصاروخ يتم توجيهها بواسطة الأشعة تحت الحمراء وأشعة الليزر، مما يزيد من احتمالات إصابة الأهداف.

الإسناد الجوي الميداني:

الهجمـــات السريعة والتركيز الناري التي تتمتع به الطائرات التكتيكية المقاتلة جعلها السلاح المثالي لمهمات عمليات الإسناد الميداني (CAS). ولكن في الحروب ذات الطـــبيعة المـــتغيرة، وفي بيئة ميزتها الدخان والضوضاء والحرارة، تعطى مهمـــة تحديـــد الأهـــداف إلى المتحكم الجوي الأمامي (FAC) بدلاً من أن تعطى لطيـــاري الطائـــرات أنفســـهم. كما أن كثافة النيران قد لا تمثل الميزة الرئيسية للحروب المستقبلية. فربما لا تحتاج تشكيلات الجنود المتحركة إلى التجمع (انظر الفصل الثالث).

السؤال الرئيسي هو: ما هي فرص نجاة الطائرات المقاتلة في مهمات الإسناد الجـــوي الميداني ضد الدفاعات المضادة للطائرات الكثيفة والمتنوعة والتي تشمل الطائـــرات الاعتراضـــية المقادة، منصات إطلاق صواريخ أرض/ جو (سام) مع طواقم تشغيلها، المدفعية المضادة للطائرات وصواريخ أرض/ جو (سام) المحمولة على الكتف؟.

في مناقشة كثافة الدفاعات المضادة للطائرات، يقول أحد المعلقين العسكريين "إن الشـــكل الشـــبيه بالفطر" لمظلات صواريخ أرض/ جو المتداخلة قد تضاعفت حتى استطاعت أن تشبع مساحات كبيرة في المجال الجوي"[37]. والأكثر من ذلك هو أن صواريخ أرض/ جو (سام) ما زالت في مرحلة التطور والتجارب. فلنأخذ مثلاً صاروخ ستنجر الأمريكي الصنع الذي يطلق من على الكتف ضد الطائرات المحـــلقة على ارتفاعات قليلة والطائرات المروحية. فهذا الصاروخ مزود بباحث عدســـي كامن لأغراض التعرف على الصديق أو العدو (IFF). ويستخدم الأشعة تحـــت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية لمجابهة المضادات الإلكترونية، ولتحميه مـــن الـــبالونات الحرارية والأهداف المموهة للأشعة تحت الحمراء. كما يستخدم

المـرايا لتصـحيح مسـاره ونظام معالجة محسن[38]. كما قام الروس بتطوير صاروخ أرض/ جو SA-13 والذي يتميز بذات التكنولوجيا الفريدة التي يتمتع بها الصـاروخ الأمـريكي استنجر. فقبل ثلاثين عاماً توقع أحد المحللين العسكريين والسياسـيين المـرموقين الأمـريكان أن "الزيادة من احتمالات الإصابة بواسطة الأنظمـة الجديـدة بالخصوص صواريخ أرض/ جو (سام) والصواريخ المضادة للسـفن تبدو أكثر ملائمة للدفاع عن المناطق البحرية والقواعد الجوية الواقعة في مناطق ذات تحصينات دفاعية قليلة"[39].

ولذلـك، فـإن الدول الأفقر وبدون أي شك ستفضل هذه الأسلحة. فصواريخ أرض/ جـو تتطـلب تدريباً أسهل مما تتطلبه الطائرات المقاتلة، كما أن إرباكها صـعب. فأداء صواريخ أرض/ جو (سام) الروسية وبطاريات المدفعية المضادة لـلجو خلال الحرب العربية الإسرائيلية عام 1973 يحدثنا عن الجانب الآخر من قصـة تـردد القـوات الجويـة الإسرائيلية في التدخل لأغراض الإسناد الجوي الميدانـي. وخـلال الحرب الإيرانية العراقية أيضاً، كان تأثير المدفعية المضادة لـلطيران وصواريخ أرض/ جو أحد الأسباب التي أدت إلى تردد الطرفين للقيام بهجمـات عـلى ارتفاعات منخفضة[40]. وهو شرط ضروري للدعم الميداني من الجو.

في هذه الأثناء هناك أنظمة دفاعية جديدة آخذة بالظهور لتحل محل الطائرات ذات الطيـارين ولكن ليست بصورة كاملة. ففي حرب أكتوبر عام 1973، لعبت الأسـلحة الأرضـية المضادة للدبابات دوراً رئيسياً في عمليات الإسناد الميداني. فمـثال على ذلك هو ما ظهر بعد معركة الفردان[41]، حيث قاد الميجور جنرال الإسرائيلي أفراهام أدان كتيبة من الدبابات هدفها اختراق الخطوط الدفاعية للجيش الـثاني المصري وإنشاء رأس حربة في الفردان. وقد وصف هجومه هذا "الفشل المأسـاوي" وكـان السبب الرئيسي وراء ذلك هو الصواريخ الأرضية المصرية المضادة للدبابات وبالخصوص الصاروخ السوفيتي ذو المحرك RPG-7. وبعد ذلك فـي تـلك الحرب جهز الأمريكان حلفاءهم بصواريخ متطورة من نوع تاو وهي الصـواريخ المضـادة للدبابات الموجهة سلكياً [42]. وكانت هذه الخطوة ذات أثر كبير بالنسبة لدور القوات الجوية بمساندة القوات الأرضية وشبيه ذلك، ما قيل عن الإيـرانيين عـام 1986 في قصة فضيحة إيران/ كونترا، وشرائهم من الولايات المتحدة حوالي 600 صاروخ تاو المحسن (وهو صاروخ يطلق من أسطوانة يتتبع

بواسطة العدسات ذو تحكم سلكي)[43].

هـذه الصواريخ المضادة للدروع يمكن تركيبها على طائرات مروحية، وفي هـذه الطـريقة يقوم الرامي بالتصويب على الهدف، وتثبيته في منظاره الموازن وإطلاقـه ثـم الـتحكم بـه وتوجيهـه نحو ذلك الهدف بواسطة السلك المربوط بالصاروخ. فهذه التكنولوجيا تسمح للطائرة المروحية بالاختباء، خلال هذه العملية كـلها فيمـا لو تم تجهيزها بمنظار عمودي للرؤية **mast head**. إضافة إلى ذلك، يمكـن تحسين التصويب العدسي على الهدف بالأشعة تحت الحمراء[44]. فكما في حالـة طائـرة أباتشي الأمريكية ذات المقعدين التي أشرنا إليها أنفاً، فإن الطائرة المروحية Mi-24 السوفيتية هي طائرة قتالية ذات تطور تكنولوجي عالي. ويقال ان أحـد أنواعها مزود بحاملات منصات إطلاق الصواريخ، ولذلك فهي قادرة على حمل صواريخ مضادة للدبابات الموجهة بأشعة الليزر من نوع AT-6 وقذائف غير موجهـة من عيار 57ملم[45]. وكلا النوعين متوفران للقوات الجوية للدول الشرق الأوسطية.

فـي المعـارك ذات الحـركة (الديناميكية) العالية، تساعد مرونة الطائرات المـروحية على تنقلها بصورة سريعة من هدف لآخر لأن "غاراتها تمثل وحدات ناريـة تستهدف الأهداف التي يتم اكتشافها متأخراً"[46]، وهذه مهمة جداً إذا أخذنا بـنظر الاعتـبار طـبيعة الحرب الضروس جداً والمتنقلة حيث يكون الرد الآني ضـرورياً. بالإضـافة إلى كل هذه القابليات، فإن كلفة شراء وتشغيل الطائرات المروحية أقل بكثير من كلفة شراء وتشغيل أغلب الطائرات المقاتلة. فقائد الطائرة المروحية يتطلب فترة زمنية أقصر للتدريب على قيادتها، ويمكنه العمل من قواعد جويـة ذات بـنية تحتية غير معقدة. ومن الممكن أن تكون فيها نسبة العودة إلى القواعد سالماً أكبر بكثير من الطائرات المقاتلة.

يتماشـى مـع ذلك صعوبة إعطاب أنواع دبابات المعارك الرئيسية (MBT) المـتوفرة على مسرح الشرق الأوسط بإصابة واحدة. حيث أن هياكلها المحصنة وقابـليات الدفاع الكامنة فيها جراء التصميم وسرعة حركتها تجعلها أهدافاً صعبة التدمير والإعطاب. لكن هناك نقطة ضعف، دائمة تلازم أسلحة الدبابات ألا وهي سلاسـل الحركة. بالإضافة إلى ذلك تشكل الطائرات المروحية أفضل مركبة لنثر حقول الألغام.

العوامـــل الجويـــة، والدخـــان، والاضطراب وتداخل مظلات الدفاع المضاد لـــلطائرات يجعل اشتراك الطائرات المقاتلة في المعارك أكثر صعوبة. والمشاكل تزداد حدة عندما يحتاج الطيار إلى التحليق على منطقة الهدف أكثر من مرة. غير أنـــه لابـــد مـــن أن تحســـب التطورات الحاصلة على الذخائر من قبل مشجعي الطائـــرات الحديثة. فطائرات **F-15 Eagle**، متوفرة لدى إسرائيل والمملكة العربية السعودية، وهي مسلحة بصواريخ **Maverick**، وطائرات **Tornado** المتوفرة لدى المملكة العربية السعودية، مزودة بصواريخ جو/أرض **Hunting BL755** المضادة لـــلدروع. فهذه الصواريخ الباليستية تسقط سقوطاً حراً، وتحتوي على 147 قنبلة ثانويـــة مضـــادة للدروع، ولأنها تسقط سقوطاً حراً فإنها في مأمن من التشويش الإلكـــتروني. لكـــنها، تتطـــلب مـــن الطائرة المطلقة لها التحليق على الهدف أو الاقتراب منه.

مـــاذا يمكـــن القـــول عن عمليات المدفعية في المعارك الجوية بين إسرائيل وســـورية في عام 1982؟ استخدم الإسرائيليون المدفعية ضد بطاريات صواريخ أرض/جو (سام) والمدافع المضادة للطائرات السورية في وادي البقاع[47]. وربما اســـتخدمت إســـرائيل ثلاثة أنظمة في إخماد الدفاعات الجوية، فواحدة منها كانت المدفـــع M-107 مـــن عيار 175 ملم ذاتي الحركة والذي يبلغ مداه 32 كيلومتراً، ومـــنها قاذفـــة الصـــواريخ المتعددة الإسرائيلية **MAR-29** والتي يبلغ مداها 20 كيلومتراً ورأسها الحربي يحمل 1200 قنبلة صغيرة. وأخيراً صاروخ أرض/أرض **Zeef** الإســـرائيلي الموجه بالأشعة تحت الحمراء ويبلغ مداه 40 كيلومتراً[48]. لقد تم توجيـــه هـــذه المدفعية بواسطة عربات متحكم بها عن بعد (**RPV**)، وبالخصوص الطائـــرات المنطـــلقة من الأرض **Delilah**، استخدم الإسرائيليون هذه المركبات لإرغـــام الســـوريين على تشغيل راداراتهم مما عرضها لأخطار القصف. كانت طريقة إدارة المعركة من قبل الإسرائيليين فعالة جداً. ولكن "يمكن فهم ذلك أما أن تكـــون القـــوات الجويـــة أكثر فعالية وتأثيراً عند مساندتها من قبل المنظومات العســـكرية الأخـــرى، أو أن هـــذه المنظومات أخذت بالتقدم على حساب القوات الجوية[49]. وربما أيضاً أن كلا المحصلتين أعلاه صحيحتان. فالمدفعية الإسرائيلية اتســـعت وتقدمت بصورة كبيرة ومضطردة منذ حرب عام 1973 (انظر الفصل الســـابع). والتطور التكنولوجي شمل جميع النواحي وكل شيء. هناك سلاح بدأ مرحلة التطور عام 1985 في الولايات المتحدة ويشمل تقدماً تكنولوجياً حيث "أن

القذيفة المطلقة تنقسم وهي في مرحلة النزول إلى عدة صواريخ كل منها مبرمج للتسـديد عـلى دبابة أو أي هدف آخر ذو سطوح صلبة" (S50) وقد استخدم هذا السلاح خلال حرب الخليج الثانية وفي حرب أفغانستان.

مـن خلال قراءة أحداث الحرب في وادي البقاع في عام 1982 يتضح لنا أنه في الماضي كانت القوة الجوية تشارك في المعركة لمساعدة القوات البرية ضد الجنود المهاجمين من عدة جهات، غير أن هذا الدور قد لا يكون ضرورياً فـي المسـتقبل. ولهـذا السبب ففي أية حرب قادمة بين الإسرائيليين والعرب، تتطلب منظومات الصواريخ منظومات المضادة للجو (سام) والمدفعية المضادة لـلجو (AAA) والـتي تستخدم من قبل العرب لتغطية الخطوط الأمامية لساحة المعـركة، يمكـن تعطيلها بالأسلحة الإسرائيلية الأرضية كالصواريخ المضادة للأشـعة والأنظمـة الأرضية الأخرى[51]. بالفعل تشير بعض التقارير إلى أن الإسـرائيليين استخدموا الصاروخ الأمريكي الصنع **ARM-78** المضاد للأشعة في معركة البقاع في عام 1982[52]. وهذه هي السلسلة أو الاتصال الجوي الذي كثرت أحاديث الإستراتيجيين عنه.

يمكـن إضـافة ملاحظـة أخـرى، وهو ما تبين عملياً ويوحي بعدم أهمية الطائـرات لأغـراض الإسـناد الميدانـي، كما كان معتمداً من قبل. ففي دراسة عسـكرية نشـرها المعهد الدولي للدراسات الإستراتيجية في لندن، شملت تحليلاً عسكرياً حول الحرب الإيرانية العراقية، يقول فيها الكاتب: "أن قلة الإسناد الجوي لـم يؤثـر بشكل حاسم على مسارات الحرب[53]. فالقوات الأرضية التي تخوض المعـركة تم تجهيزها جيداً بأسلحة مضادة للدروع والهجمات الجوية، ولذا يلاحظ أحد الطيارين البريطانيين أن "أسلحة المدفعية والمشاة والدبابات الملتحمة مع العدو يمكـنها الرد أو التجاوب في فترة زمنية قصيرة وبكلفة أقل كثيراً من الإمكانيات الجويـة الغالية"[54]. فالمهمة الرئيسية للإسناد الجوي الميداني هو سرعة التجاوب والـرد على هجمات العدو وزيادة كثافة النيران لاختراق خطوط العدو الدفاعية، وغالباً ما يمكن تحقيق هذا بواسطة الأسلحة الأرضية أو الطائرات المروحية الأقل كـلفة. وبالفعل، فإن بعض المنظومات التي تم تصميمها بادئ الأمر كمنظومات أسلحة جوية يمكن أن تطلق أرضياً. وخير مثال على ذلك هو مدفع **Vulcan** من عيـار 20 ملم. فلا ينحصر استخدام هذا المدفع على الأسلحة الجوية وحسب، بل تم تركيبه على عربات ذاتية الحركة[55].

التغطية البحرية

لنوجه اهتمامنا نحو العلاقات البحرية ــ الجوية. فخلافاً للقوات الأرضية تشبه القوات البحرية إلى حد ما القوات الجوية بالتمتع بحرية الحركة وعدم التأثر بالتضاريس الأرضية. والعائق الطبيعي الوحيد لها هو الأحوال الجوية. ومرة أخرى، أيضاً، إن أمن القواعد البحرية ذو أهمية عظيمة، وخصوصاً في المياه المحصورة كمياه البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر ومياه الخليج. فما الشيء الذي تقدمه القوات الجوية لحماية القطعات البحرية في المحيطات؟ لننظر أولاً في التهديد الذي تشكله الألغام على البواخر. ما لم تطفو الألغام على سطح الماء، فمن الصعب جداً تخمين ما يمكن أن تفعله الطائرات تجاه هذا الإزعاج. تعتمد القوات البحرية على سفن كاسحة للألغام وقطع السلاسل المثبتة أو ربما حتى إطلاق النار على الطافية منها[56]. يستخدم الأمريكان طائرات AH- 6 المروحية على متن حاملة الطائرات (غوادكنال) التي تبحر أحياناً في الخليج لهذه الأغراض. وتقوم الطائرات المروحية بسحب السلسلة الكاشفة خلفها وعند اكتشاف أي لغم، يترك ذلك اللغم ليتم تفجيره من قبل طواقم مكافحة الألغام أو يتم قطع السلسلة المثبتة للغم (في حال وجودها) من قبل جهاز تسحبه الطائرة المروحية أيضاً. وهناك غواصات صغيرة يتم التحكم بها عن بعد، تستخدمها البحرية البريطانية في الخليج لأغراض الكشف عن الألغام البحرية وتفجيرها.

فلو قدر أن تمت مهاجمة باخرة بصاروخ، فيصبح بإمكان الطائرات اعتراض هذا الصاروخ في المجال الجوي وتدميره. ولذلك فإن الذراع الجوي للقوة البحرية مهم جداً ويشكل جزءاً من تركيبة معقدة تؤلف قوة التدخل البحرية، والمنظومات المكونة لهذه التركيبة هي الطائرات المروحية، والسفن والغواصات وصواريخ ارض/ بحر.

لكن، كما أكدت حرب الفوكلاند عام 1982 وحرب الناقلات في الخليج، ما لم يتم تدمير محطات إطلاق الصواريخ قبل إطلاقها، فإن الدفاع ضد هذه الصواريخ يكون مقتصراً على السفينة أو الباخرة المعنية نفسها. فالمدمرة البريطانية شيفيلد تم قصفها بنفس الصاروخ الفرنسي **Am-39 Exocet** الذي قصف المدمرة الأمريكية ستارك في مايو عام 1987 في الخليج. بالرغم من أن المدمرة ستارك كانت مزودة برارادات مضادة للصواريخ، إلا أنها لم تكن مشغلة حينها حيث قتل مع

المدمـــرة ستارك 37 بحاراً أمريكياً. وفي كلا الحالتين، كان من الممكن تقنياً، أن تقوم القوات الجوية بمهاجمة القواعد الجوية التي انطلقت منها الطائرات المهاجمة لــولا الاعتبارات السياسية التي حالت دون ذلك. لا بريطانيا ولا الولايات المتحدة أرادتــا توســيع نطــاق الحــرب فــي أراضي الطرف المهاجم (في الواقع أكد الأمريكيون أن ما حدث في الخليج كان هجوماً عراقياً خاطئاً).

حتى ولو كان الأميركان قد هوجموا بصواريخ **Silkworm** الإيرانية المضادة للسفن (أرض/ بحر)،فستبقى القوات الجوية في موقف المتفرج من الحادثة. وحتى لو أرادت مهاجمة منصات إطلاق صواريخ **Silkworm**، لما كان ذلك بالسهل اليسير تكنولوجياً. حيث أن هذه المنصات كانت محمية بصورة كبيرة ببطاريات صواريخ (هوك) المحسنة المضادة للجو (سام)، كما أنها كانت متنقلة، فلذا قبل مهاجمة هذه المنصـــات يمكــن تخبئتها في ملاجئ محصنة. كما شكل وجود طائرات الإنذار المبكر الأواكس وقوات الدفاع الجوي في الخليج رادعاً ضد احتمال وجود إرادة سياسية للتصعيد من جانب الإيرانيين. وفعلاً تعتبر أنظمة طائرات الإنذار المبكر أفضــل تعــبير للــتغطية الجويــة لــلقوات البحرية. وهناك اعتقاد بأن طائرات **Tupoleve-126** الروســية الشبيهة بطائرات **AWACS** الأمريكية، تكون في أفضل حالاتها عند التحليق في الأجواء البحرية(57).

مــرة أخرى، حتى في البحر تستمر الدفاعات المضادة للطائرات تدريجياً في وضــع عــراقيل أكبر أمام القوات الجوية. خصوصاً في الوقت الذي توفر لأطقم السفن الحربية القدرة على استخدام الصواريخ المضادة للطائرات التي يتم إطلاقها مــن الكــتف، والتي تلعب دوراً كبيراً في ردع الطائرات المغيرة على ارتفاعات واطــئة. وعــلى العكس من ذلك، فاستخدام الصواريخ المطلقة من طائرات تبعد 100 ميــلاً عــن الهدف، وهذا بإمكانه تعزيز مكانة القوات الجوية في العمليات الــبحرية الهجوميــة، ومع ذلك وفي نفس الوقت تواجه صعوبات كثيرة. فمشكلة كشــف الأهداف والتعرف عليها في مياه مزدحمة كمياه الخليج صعبة للغاية أو قد تكاد تكون مستحيلة. ولا شك أن أمراء البحار يعملون جاهدين على تطوير أنظمة الدفاع الذاتية، وتذليل هذه الصعوبة التي يواجهها خصومهم أيضاً .

والخلاصـــة هـــي أن الـــذراع الجوي للقوة البحرية سيكون أكثر نجاحاً في العمليات الهجومية مما عليه في وضع الدفاع.

FOOTNOTES

1– Air vice Marshal, R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles,* Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 47.

2– Robin Higham, *Air Power – A Concise History,* 1972.

3– Neville Brown, *The Future of Air Power,* Croom Helm, London, 1986.

4– Ibid, p. 179.

5– Air vice Marshal, R.A. Mason, *Air Power, An Overview of Roles,* Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 42.

6– Neville Brown, *The Future of Air Power,* Croom Helm, London, 1986.

7– Mason, M.J. Armitage and Mason, R.A., *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984.* The MacMillan Press, London, 1985 (2nd ed.) p. 117.

8– Ibid.

9– R.A. Mason (ed) *War in the Third Dimension,* Brassey's Defense Publishers, London, 1986, p. 47.

10– Ibid.

11– Ibid, p. 57.

12– *Arab Defense Journal,* Vol. XI, No. 10, July 1987.

13– Robert E. Harkavy and Stephanie G. Newman (eds) *The Lessons of Recent Wars in the Thirld World,* D.C. Heath and Co. (Lexington Books), 1985, p. 261.

14– Anthony H. Cordesman, *The Gulf and the Search for Strategic Stability,* Westview Press, Inc. Colorado, 1984, p. 664.

15– Ibid.

16– Anthony H. Cordesman, *Western Strategic Interests in Saudi Arabia,* Croom Helm, London, 1987, p. 303.

17– Ibid.

18– Ibid.

19- Groupe Captain K.H. Minton, " Active Ground Defense of Airfield in the UK. ", *Air Clues*, Volume 41, No. 3, March 1987 pp.

20- Neville Brown, *The Future od Air Power*, Croom Helm, London 1986, p. 181.

21- Groupe Captain K.H. Minton, " Active Ground Defense of Airfield in the UK. ", Air Clues, Volume 41, No. 3, March 1987.

22- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p. 91.

23- Anthony H. Cordesman, *Western Strategic Interests in Saudi Arabia*, Croom Helm, London, 1987, p. 178.

24- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, p.221.

25- Kenneth S. Brewer, *The Middle East Military Balance* International Defense Review, Vol. 19 No. 7 (1986).

26- R.A. Mason (ed.) *War in the Third Dimension*, Brassey's Defense Publishers, London 1986, p. 157.

27- " On the Cheap ", *Military Technology* Vol. XI, Issue 2 (1987) pp. 98-100.

28- See C.D. Coxhead " Pressure for change in military avaiation " *Air Clues*, Vol. 41, No. 4 April (1987).

29- Mike Howarth, *Combat Aircraft Upgrades for smaller Air Forces*, International Defense Review 2, 1987.

30- See an Interview with Maj. General Amos Lapidott, the IAF Commander. *Military Technology*, Vol. XI, Issue 21987, pp. 112 -114.

31- Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 62.

32- Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London 1986, pp. 98-99.

33- Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 62.

34- Ibid, p. 162.

35- Ibid.

36- E. Charles Christopher, " Air Land Battle Doctrine, into the 21st Century ", *Military Technology*, Vol. VIII, Issue 9, 1987.

37- ' Air Warfare in the 90s ', *International Defense Review*, Issue 8, 1986, pp. 1055-1064.

38– Anthony H. Cordesman, *Western Strategic Interest in Saudi Arabia,* Croom Helm, London 1987, p. 202.

39– Richard Burt, " New Weapons Technologies. Debate and Directions." *Adelphi Papers,* No. 126, International Institue for strategic Studies, London, Spring 1976, p.9.

40– Efraim Karsh, " The Iran-Iraq War, a Military Analysis ", *Adelphi Papers,* No. 220 IISS London, Spring 1987.

41- Frank Aker, *October 1973 – The Arab – Israeli War,* Archan Books, Shoe string Press Inc. Connecticut, 1985, p. 41.

42– Ibid.

43– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles,* Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 65.

44– Ibid. p. 66.

45– See *Military Technology,* Volume VIII, Issue 9, 1987.

46– T. Nash, " Guns or Missiles for Air Defense?", *Armed Forces,* RUSI, Vol. 6 No. 12, December 1987.

47– Robert E. and Stephanie G. Neuman (eds). *The Lessons of Recent Wars in the Third World.* D.C. Heath & Co (Lexington Books), 1985, p. 261.

48– Ibid.

49– See Neville Brown, *Silver Wings In The Twilight.* An Inaugural Lecture delivered at the University of Birmingham on 8th December 1981 by Professor Brown.

50– Neville Brown, *The Future of Air Power,* Croom Helm, London 1986, p. 100.

51– Kenneth S. Brewer, *The Middle East Military Balance,* International Defense Review, Vol. 19 No. 7 (1986).

52– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles,* Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 75.

53– Efraim Karsh, " The Iran-Iraq War, a Military Analysis ", *Adelphi Papers,* No. 220 IISS London, Spring 1987.

54– Air vice Marshal R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles,* Brassey's Defense Publishers, London, 1987, p. 156.

55– Neville Brown, *The Future of Air Power,* Croom Helm, London 1986, p. 123.

56– Ibid, p. 139.

57- For more details, see Paul J. Murphy (ed). *The soviet Air Forces.* Mcfarland and Company, Inc, Publishers, Jefferson, North Carolina and London, 1984.

الفصل السابع

الديناميكية الجديدة للحروب البرية

السيطرة الالكترونية

ستحدد نتائج أية حرب مستقبلية في الشرق الأوسط وبدرجة أكبر من كل ما سبقها على استخدام الأجهزة الإلكترونية. فبالإضافة إلى الاستخدام الكلاسيكي للوسط الكهرومغناطيسي لأغراض التجسس والاتصالات سيستخدم هذا الوسط لتوجيه جميع الأسلحة في ساحة الحرب. ويمكن القول أن حرب الخليج الثانية كانت حربا الكترونية، إلا أنها من طرف واحد فقط .

الحرب الإلكترونية تشمل واجهة واسعة من فعاليات جميع الوحدات القتالية التي تكون الترسانة الحربية. فتشمل اكتشاف الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات التي يمتلكها العدو (إجراءات الإسناد الإلكتروني ESM)، التعطيل والتشويش والخداع من قبل المضادات الإلكترونية ECM واتجاه تصويب إطلاق النار وإصابة الأهداف. ولا تتصف ساحة الحرب الإلكترونية بالنقاء وحرية تبادل المعلومات دون أية عوائق في جميع الجهات، بل ستكون عمليات التداخل المقصودة أو العرضية كثيرة .

وأحد أسباب ذلك هو أن كلا الطرفين، فيما يخص الاتصالات، يستخدمان نفس الترددات، إما VHF (التردد العالي جداً) أو UHF (التردد فوق العالي)، بينما يستخدمان الترددات UHF أوSHF (التردد فوق العالي جداً) فيما يخص التجسس والمراقبة. بينما يستخدم الترددات EHF (التردد العالي الأقصى) في بعض الحالات الخاصة. كما وينذر بزيادة ملحوظة، استخدام ترددات الليزر، في أو حوالي الوسط

الضــوئي المرئي. وكلما كانت الترددات أعلى كان باستطاعتها نقل أكبر كمية من المعــلومات وكانت عملية توليدها أصعب. ولا حاجة للتذكير، أن هذه العوامل تؤثر عــلى الأســلحة التي تعتمد بصورة كبيرة على الرادار، كالطائرات حتما، وبعض المدافع الحديثة. ولذلك فإن الطائرات تبدو أكثر تأثرا في هذا المجال.

تكون منصات الأسلحة الأرضية، في العادة، أقل تعقيدا من تلك التي تعمل في الجو أو البحر. بالإضافة إلى ذلك فإن المنصات الجوية أو البحرية تمثل أهدافا سهلة الاكتشاف وفي أوساط لا تؤثر على الأشعة الكهرومغناطيسية كما يؤثر عليها سطح الأرض، فالتعرف على الأهداف باستخدام الكواشف (الأجهزة التي تترجم التغيرات المادية إلى إشارات إلكترونية)هو أحد الحقول الجاري البحث فيها وتطويرها.

تشــمل أجهزة الحروب الإلكترونية طرق تحليل المعلومات التي ترسلها هذه الكواشــف، وتقدمهــا بطــريقة مفهومــة للاستخدام من قبل الأجهزة الأخرى أو الإنســان. فالــرادار يمثل مثالا رئيسيا على هذا الاندماج بين الأجهزة والإنسان. فجميــع الــرادارات تعمل على اكتشاف الأجسام بواسطة الفروق في الانعكاسات أو/وظاهــرة دوبــلر كل حسب بيئته. ويكون الإشعاع والاستلام اعتياديا لموجات الأشــعة الكهرومغناطيســية الــتي يــتواجد طولها الموجي في VHF أو المدى الســنتيمتري (30–300 مليون دورة في الثانية). ولكن في الآونة الأخيرة حدثت تطورات مبشرة فيما يخص UHF في المدى المليمتري (300–3000 مليون دورة في الثانية)[1].

وتســتخدم شبكات الرادار طرقا معقدة لغايات مختلفة، وكذا للأهداف الطائرة والتجســس والكشف، ويكون تحليل المعلومات الواردة مصمماً للتأكيد على افضل اســتخدام لــلقوات الاعتراضــية. ففي الشرق الأوسط، تتوفر لدى القوة الجوية الســعودية الطائــرات الأمريكية E-3A ، والتي تعرف بــالأواكس (نظام الإنذار والســيطرة الطائــر). وتــتكون أجهزتها من هوائي قادر على الاستكشاف 360 درجــة، وجهــاز إرسال عالي القوة. كما أنها تحلل إشارات دوبلر، حيث تستخدم ظاهرة دوبلر لتوضيح الفوارق بين الأهداف سريعة الحركة والأهداف الثابتة.

فــي البيــئة البحرية، تركب رادارات كشف الأهداف في الطائرات والبواخر بالإضافة إلى المحطات الساحلية. وفي الحالات المثالية يجب على هذه الرادارات اكتشــاف الأهداف دون أي اعتبار لحالة البحر أو الرياح. وعندما يكون الصدى

الـــبحري قويا، تكون عملية التفريق بينه وبين الصدى المنعكس من الهدف صعبة جدا. وللتقليل من هذه الصعوبة، اتجهت الأبحاث نحو استخدام التغييرات السريعة لكـــل نبضــــة مرســــلة بواسطة الرادار وبحزم أشعة ضيقة لتقليل عرض الصدى المـــنعكس مـــن الـــبحر . وبسبب صعوبة تكوين النبضات القصيرة مباشرة، يتم اســـتخدام جهـــاز ضاغط للنبضات حيث يقوم الرادار بإرسال حزم عريضة من النبضـــات يـــتم ضـــغطها وتحويلها إلى حزم ضيقة، وتدعى هذه الطريقة الثنائية بـــ(سرعة التردد وضغط النبضات) ثم بعد ذلك تحول المعلومات المستحصلة عن اكتشاف الهدف إلى الطائرات أو الطائرات المروحية للهجوم عليها.

لا تستطيع أغلب الرادارات تغيير تردداتها أكثر من نسبة قليلة في أي اتجاه. ولكـــن مشغل الرادار البارع يمكنه سبق الأحداث بما يكفي للحصول على قراءات متـــتالية وموثقة. في مواجهة ذلك يجب على الطرف الآخر اللجوء إما لاستخدام رقائق الألمنيوم للتشويش على الرادار أو لتعطيل ترددات الرادار، وهذا يعني صد واجهـــة عريضـــة مـــن تـــرددات أشعة الرادار في آن واحد. وهذه الضوضاء الإشـــعاعية تعـــرض الطرف المرسل لها إلى خطر الصواريخ المضادة للأشعة. بالإضـــافة إلى أن هـــذا النوع من التشويش يحتاج إلى طاقة كهربائية عالية وهي بدورها عامل محدد للمركبات الهوائية والأرضية، وأغلب السفن.

وهناك طريقة أخرى (تستخدم في الطائرات والسفن) وهي التي تدعى بالشبح أو المخفيـــة، وفيها يتم تصميم الهيكل بأشكال دائرية منعدمة الزوايا، وطلاء جسم الطائـــرة أو الســـفينة بطلاء يمتص أشعة الرادار (غير عاكس). وبالرغم من أن الوقـــت مـــا زال مبكراً لتخمين كيفية استخدام هذه التكنولوجيا في مسرح عمليات الشـــرق الأوسط، فلا يمكن إغفال إمكانية دخول المنطقة في حرب عبر مشاركة القوى العظمى. وبالفعل فإن عدداً من طائرات الشبح الأمريكية من طراز F-117A Stealth المقاتلة قد تم إرسالها إلى قواعد تركية بعد الغزو العراقي للكويت. ولكن كثيراً من المحللين وضعوا علامات استفهام حول الحكمة من نشر هذه الطائرات في المنطقة لأسباب عدة . أولاً، أشارت التقارير إلى أن الشركة الفرنسية تومسون سي اس اف قد زودت العراق برادارات ذات كومبيوترات قوية باستطاعتها تحليل المعلومات الدقيقة ومن ثم تجعل هذه الرادارات قادرة على اكتشاف طائرات الشبح هذه وإرغامها على الطيران الشاهق مما يتسبب في إضعاف عملها. الثاني، سعر الطائـــرة العـــالي جـــداً (180 مليون دولار) والتي تثير علامات الاستفهام حول

جدوى استخدامها خصوصاً حينما نعلم أن حمولتها القتالية هي مجرد 2000 كيلو غراماً من المتفجرات. كما تخوف البعض من إمكانية سقوط إحدى هذه الطائرات أو على الأقل جزءاً منها بأيدي العراقيين، مما سيؤدي إلى معرفة الكثير من أسرار هذه التكنولوجيا. وبالنسبة للقصف الأرضي داخل العمق، فباستطاعة الطائرة القتالية التكتيكية من التفريق بين الطائرات المقاتلة والطائرات المروحية وذلك بالاعتماد على ما تحتويه من أجهزة إلكترونية، وهذه تشمل الرادارات المتتبعة للتضاريس الأرضية وهذه الرادارات تساعد الطائرات على التحليق على ارتفاعات منخفضة لتفادي اكتشافها ومن ثم اشتباكها مع المقاومات الأرضية. كما تتضمن قابلية تتبع التضاريس الأرضية على تحليل لطبيعة التضاريس في الممر الجوي للطائرة وتبعث الأوامر إلى الطيار أو الطيار الآلي.

واحدة من المشاكل التي تواجه الطائرات الحديثة هو وزن الأجهزة الإلكترونية المتواجدة عليها، بالرغم من التطور في العلوم الإلكترونية والتي نتج عن تصغير أحجام الكثير منها. كما أن الفراغ الداخلي بالنسبة للطائرة على درجة كبيرة من الأهمية والطلب. لكن المطلوب من الطائرة هو تقديم أفضل الخدمات في نواحي مستوى العمليات العالي في الملاحة الجوية، والاكتشاف والاشتباك. وهذه الحالة مضادة للاعتماد المفرط على القواعد وبالتالي فهي متحركة في أبعادها الثلاث. ولذلك فإن المهام الإلكترونية أصبحت على عاتق وحدات خاصة في المواقع الأرضية. وبالفعل فإن وحدات الحروب الإلكترونية تعتبر من الوحدات المقاتلة في الخطوط الأمامية إلى جانب الدروع المدفعية.

ساحة الحرب الإلكترونية:

لقد تم اختبار الحرب الإلكترونية المنسقة جيداً خلال الغزو السوفيتي لتشيكوسلوفاكيا عام 1968[3]. فمن خلال هجمات التشويش الثقيل وإلقاء الغيوم الكثيفة من رقائق الألمنيوم، عطلت الرادارات التشيكية بالإضافة إلى أنظمة الإنذار التابعة لحلف الناتو، ولذلك فإن رقائق الألمنيوم تعتبر حتى اليوم من الأسلحة المضادة للرادارات الفعالة والقوية، واستخدامها يحبط عاملين من عوامل المضادات الإلكترونية للاستعدادات المضادة (ECCM)، وهما سرعة التردد؟ والنبضات الأحادية. في الوقت نفسه هناك تطوران تكنولوجيان، من مخلفات الحرب العالمية الأولى تبقى مسببة للمشاكل في ما يخص التشويش وهي، تمييز

الصديق من العدو (IFF) والثانية هي رقائق الألمنيوم. وفي حالة الشرق الأوسط، فـإن كـلا الطـرفين: الإسرائيلي والعربي استخدم الحرب الإلكترونية في حرب 1973 والمواجهـة فـوق وادي الـبقاع 1982. والحدث الثاني بين بوضوح أن التطورات التكنولوجية شجعت على استمرارية العمليات الجوية ـ الأرضية.

كما شملت تجهيزات السوفيات العسكرية القتالية وحدات مقاتلة تدعى وحدات الحـرب الإلكـترونية، وكـانت هذه الوحدات تشكل جزءاً عضوياً لجميع القوات السـوفيتية المقاتـلة. وكان دور هذه الوحدات التكنولوجي الرئيسي هو التشويش وخداع أنظمة الرادار المعادية وذلك باستخدام حزم ضيقة ولكن سريعة، بالإضافة إلى النبضـات ورقـائق الألمـنيوم والخداع. بينما بدأ الجيش الأمريكي بتطوير وحدات الحرب الإلكترونية نتيجة الدروس التي تعلمها في حرب الفيتنام والحرب الإسـرائيلية العربية 1973[4]، وهذه الوحدات تدعى وحدات الحرب الإلكترونية والتجسس المقاتلة (CEWI). ومسؤولي هذه الوحدات ليسوا فقط مهندسين وفنيين، وانمـا مقاتلين أكفاء أيضاً. ويتقدم التطور في التكنولوجيا الإلكترونية الى الامام، وبالرغم من ذلك، فإنه لم يبلغ مستوى النضج في بعض الاقسام كوحدات الليزر. ويـتوقع المزيد من التطور في العلوم الإلكترونية "التي تبلغ كلفتها حالياً أكثر من نصف كلفة أي نظام سلاح كبير"[5].

التطور في القذائف

القذائف المطلقة من الجو

إن أهـم تطـور يمكن أن يشمل القذائف هو طريقة إطلاقها. ويبدو أن القذائف المضـادة للرادار المنطلقة من الجو هي الانسب في حالة الإطلاق السريع، وليست مقتصرة على الحروب البحرية فقط خصوصاً عندما تكون الأهداف كبيرة ومعزولة وخفية. ولكنها قد استخدمت ضد الأهداف الأرضية في الحرب العربية الإسرائيلية عـام (1973) وفي خلال الحرب الإيرانية العراقية (1980–1988). في النموذج الأول اسـتخدم الإسـرائيليون النوع الأول من صاروخ **Maverick** ثنائي المرحلة. جـو/أرض ضد الدبابات المصرية. ويزن الصاروخ **Maverick1** حوالي 210 كيلو غراماً وهذا يشمل وزن الرأس الحربي الذي يزن 60 كيلو غراماً، والتي تم تركيز

موجــة انفجــاره لإخــتراق الأجسام الصلدة. كما أشارت التقارير إلى أن استخدام التوجيه الكهروعدسي حقق نسبة عالية من الإصابات الناجحة ضد الدروع المصرية في ساحة القتال المنبسطة قرب قناة السويس، وبلغت هذه النسبة حوالي 95%[6] أما الآن فيــتوفر الصــاروخ **Maverick AGM-65A** في الترسانات العسكرية المصرية والســعودية والمغــربية. أمــا الــنوع الأخيــر من هذا الصاروخ والمتوفر لدى الإســرائيليين فهــو الصــاروخ المسمى AGM-65C وهو صاروخ موجه بالليزر ويســتخدم فــي عمليات الإسناد الميداني ضد أهداف معينة. ولكن التكبير العدسي، وأشعة الليزر، ونظام التوجيه بالأشعة تحت الحمراء التي يحتويها هذا الأخير لم تتم تجربتها عملياً في الحروب الحقيقية حتى عام 1989 على الأقل.

أمــا الصــاروخ الأمريكي الآخر الذي يطلق من الجو فهو صاروخ **Shrike**، حيث يزن هذا الصاروخ 177 كيلو غراماً وتم استخدامه من قبل الإسرائيليين في حــرب عــام 1973 والإيرانيين خلال الحرب الإيرانية العراقية. تم اشتقاق هذا الصاروخ جزئياً من صاروخ **Sparrow** (جو/جو) المضاد للأشعة والمستخدم من قــبل القــوات الجوية الأمريكية منذ الحرب العالمية الثانية. وقد قام الإسرائيليون بتثــبيت الصاروخ **Shrike** على طائرات كافير الإسرائيلية الصنع وطائرات **F-4 Phantom**. وفي حرب عام 1973، استخدام الإسرائيليون هذا الصاروخ، المبرمج عــلى موجات يبلغ ترددها 2956/2990 ميغاهرتز أو على تردد 3025/3050 ميغاهرتــز، واســتطاعوا هزم الصواريخ العربية المضادة للجو SA-3 SA-2. ولم يكــن هــذا الصــاروخ مؤثــراً ضد الصاروخ SA-6 (أرض/جو) (سام) الأكثر تطويــراً[7]. ولكن، تم تطوير الأجهزة الإلكترونية على أحدث نوع من صاروخ **Shrike** ممــا أتــاح له قابــلية الــتوجه على أحدث أنواع صواريخ أرض/ جو والــرادارات الأخرى وفي هذه الأثناء فإن أحدث صاروخ سوفياتي من صواريخ جــو/أرض هو الصاروخ **AS-10 karen** والصاروخ **AS-14Kedge** ويحمل الثاني رأســاً حــربياً يفــوق بــثلاثة مــرات الــرأس الحربي للصاروخ الأول، ولكن الصاروخين هما من الأسلحة الدقيقة التصويب. كما يعتقد أن حتى صاروخ As-14 موجه بأشعة الليزر ولم يتم معرفة نوعية الاشعة التي يستخدمها، فيما لو صح الاعتقاد، كما وتم تزويد القوات الجوية في الشرق الأوسط بهذه الصاروخ[8].

وشبيه بذلك ما تم به تجهيز طائرات **Tornado GR** البريطانية الصنع العاملة فــي القــوات الجويــة السعودية، من صواريخ **Alarm** المتطورة المضادة لأشعة

الـــرادار، فقـــد تم تطوير الصاروخ المضاد للأشعة المنطلق من الجو (Alarm) لإسناد قابليات طائرات تورنيدو في عمليات القصف العميق. ويبلغ الوزن الحربي للصاروخ 300 كيلو غراماً وهو مكون من مواد شديدة الانفجار، ويستخدم الرأس الحـــربي للصـــاروخ صـــاعقاً مجهزاً بإمكانية تحديد المكان بالليزر. ويلقى هذا الصـــاروخ من ارتفاع 40000 قدم بواسطة المظلة، وعند عملية هبوطه بالمظلة يقـــوم بمســـح المنطقة بحثاً عن الإشعاعات الرادارية المنطلقة من أهدافه[9]. ولهذا الصـــاروخ حـــرية شـــبه تامة، ولا يتطلب الكثير من الطائرة الموجهة له. ولهذا السبب يمكن حمله وتجهيزه على أية طائرة أو مروحية. تقريباً.

قذائف المدفعية:

كذلك الحال مع عملية تطور المدفعية، فهي لم تتوقف بعد. وأحد العوامل هو أن عمـــر الخدمـــة لقطع المدفعية أطول، وهذا ما يعطي الوقت الكافي لتطويرها مرحـــلياً. فنرى المدفع السوفيتي M-1946 ذا العيار 130 ملم والذي تم صنعه في الثلاثيـــنات كمدفـــع للبحرية، تم استخدامه وبتأثير مدمر في الحروب البرية إبان الحـــرب العراقية الإيرانية في الثمانينات. كما هو الحال مع المدافع الأمريكية M-107 مـــن عيـــار 175 ملم و M-110 من عيار 123 ملم وM-109 من عيار 150 مـــلم، حيث تمت صناعة هذه المدافع عام 1961، وجميعها حتى الآن لا تزال في خدمة الجيش الأمريكي. أما الذخائر الحديثة كالذخائر الصاروخية المتعددة المدى، والذخائـــر الاعتيادية المحسنة، والذخائر الذكية فقد تم إرفاقها جميعاً لترتيب كثافة نيران أفضل ولتعطي المدافع قابليات إضافية ضخمة.

وهناك تطورات جذرية أجريت في الثمانينات، وأبرزها التطور الحاصل على الأنظمـــة الصـــاروخية المتعددة الإطلاق (MLRS)، والصواريخ التكتيكية القادرة عـــلى قصف تجمعات العدو في العمق. لقد تم استخدام منصات إطلاق الصواريخ المـــتعددة بشكل واسع في الحرب الوطنية العظمى، من قبل السوفيات، بينما كان الألمان من الأوائل في استكشاف الصواريخ الكبيرة. ولكن التقدم المهم الذي طرأ عـــلى الدقة في الإصابة للأنظمة الأولى وسرعة تحرك الثاني في أرض المعركة تبـــلور في الثمانينات. ولذا تم تجربة إطلاق أنظمة Vought المتعددة الإطلاق من قـــبل الجيـــش الأمـــريكي في شهر سبتمبر من عام 1983، وتعاون البريطانيون والألمـــان والإيطـــاليون والفرنســـيون لإنـــتاج نظام أوروبي إطلاق متعدد في

التسـعينات. والدول الأوروبية الثلاث الأخيرة تمتلك مثل هذه الأنظمة وهي الآن فـي الخدمـة. وفـي الوقت نفسه، استمر اهتمام الروس بهذه الأنظمة، وآخر ما توصـلوا إليـه هو نظام BM-27 الثقيل، والذي يقدر مداه بـ 35–40 كيلو متراً. وأحـد الأهـداف التي يتم تحقيقها باستخدام هذه الأنظمة هي الصدمة، التي كانت تعتـبر من خصائص الطائرات التكتيكية من قبل. كما أنه وبسبب انعدام رد الفعل عند إطلاق هذه الأنظمة، يمكن تركيبها على شاحنات عادية.

بإمكان الأنظمة المتعددة الإطلاق الجديدة أن تتلاءم مع طبيعة الأسلحة المراد إطلاقها، كالألغام أو الأعتدة الذكية، ضد تجمعات العدو أو ضد الأهداف السرية، هذا بالإضافة إلى إطلاق الرؤوس الحربية الكيمياوية التي تتطلب انتشاراً منتظماً فـي وقت واحد. ولذا فإن قذائف أو ذخائر الأنظمة المتعددة الإطلاق تشمل قنابل M-77 والألغام المضادة للدبابات من طراز AT-2. فالأولى ذات فاعلية كبيرة ضد الأهـداف ذات الحمايـة الخفيفة أو قطع المدفعية المسحوبة، وممتلكات الدفاعات الجويـة، ومنشـآت الاتصـالات الاعتيادية والامتدادات، والجنود المنتشرين في مـناطق مفـتوحة. فكـل سلسلة صواريخ منطبقة تحتوي على 644 قنبلة M-77 بـتأثير شحنة متفجرة وشديدة الانشطار. كما أن بإمكان قذائف الأنظمة المتعددة نشـر ما يقرب على 326 لغماً مضاداً للدبابات من طراز AT-2 لتغطي مساحة 1000متر × 400 متر.

لكـن المدفعيـة الاعـتيادية ما زالت لديها الدقة والاستعمال المتكرر، اللذان يجعلانهـا أكـثر فاعلية للتوجيه ضد الأهداف التي يتوجب الاستمرار بمشاغلتها وقصـفها لفـترات طويلة، بدلاً من الهجمات السريعة التي من شأنها شل قدرات العـدو مـن جـراء الصدمة. كما أن المدافع أكثر ملائمة لإيصال القذائف عالية الكلفة، أو القذائف الموجهة بالليزر وقذائف التصويب الدقيق.

أمـا الخـط الأكـثر ثورية في هذا التطور فقد كان في التعامل مع الاهداف المدرعـة عبر مهاجمتها بمسارات عالية بواسطة ذخائر موجهة ذاتياً من طرف واحـد (**Terminally Guided**). وبـالفعل وبحلول عام 2000 دخلت هذه الأسلحة الموجهة في الخدمة. فعند هبوط القذيفة أو القنبلة أو الصاروخ على منطقة الهدف، ينطـلق الرأس المتفجر، ويهبط وعند وصوله إلى مسافة معينة يأخذ بمسح ساحة المعـركة بواسطة رادار مبني داخله، وعندما يتعرف الرادار على صورة دبابة، تنقض هذه الشحنات المتفجرة لتصيب السطح الأعلى من الدبابة. ومن بين الاجيال

الجديــدة لــلقذائف الأمريكية الحديثة سيكون (النظام المتوسط للاسلحة المضادة للدروع) والتي لها القابلية على اختراق أعماق تتراوح بين 700-750ملم.[11]

ويــبقى الــلغم هــو العدو الكلاسيكي الأول للدبابات. فسلاسل الدبابات تمثل أضــعف نقطة فيها وهي غالباً ما تتعرض للألغام المتناثرة، والتي يمكن زرعها أمــام الــدروع المتقدمة[12]. وقد تم تطويرقسم من هذه الألغام ليكون جزءاً من "مــبدأ الدفــاع الفعال" في الغرب، ولها صاعقان متفجران. فالأول هو لاختراق الــدرع، بينما يكون الثاني لغرض الانفجار داخل العربة. لكن فعالية هذه الألغام ونسبة تدميرها لأهدافها لم تكن بالمستوى العالي الذي قيل عنه، وما يضعف هذه الألغــام أكثر هو حالة اصطدامها بجسم غير مغناطيسي كشجرة مثلاً أو منحدر أرضــي، فأنهــا تفقد ميزة الانتقال والبحث. لكن في الجانب الآخر فإن كلفة هذه الألغــام قليــلة ويمكن زرعها بواسطة المركبات الأرضية أو الطائرات بكميات كبيرة وعلى مساحات قبل أن تصلها الدروع الزاحفة المتقدمة إليها.

وهــنالك أســلحة أخرى حديثة نوعاً ما، وهي قنابل الوقود الهوائية (FAE)، ويمكــن أن تطــلق، أمــا بواســطة الطائرات التكتيكية أو بواسطة بعض أنظمة المدفعيــة. وقد تم استخدام قنابل الوقود الهوائية (من قبل العراقيين خلال الحرب الإيــرانية العــراقية ومن قبل السوفيات في أفغانستان)، وتنفجر هذه القنابل على مرحلــتين أيضاً. المرحلة الأولى؛ عبارة عن إرسال سحابة كثيفة من الوقود شديد الانفجار في سماء ساحة المعركة حيث يتواجد العدو، ثم تبدأ المرحلة الثانية والتي يــتم فيهــا تفجير هذه السحابة. وتكون النتيجة كرة عظيمة من النار تحيط بقوات العدو وتستهدف تحقيق نتائج مدمرة على تماسك ومعنويات العدو.

المركبات المقاتلة المدرعة

عــندما تكــون الســاحة ضــيقة جداً، تستخدم القذائف ذاتية الدفع، مدكات ميكانيكية، لتتيح لها إمكانية الحصول على معدل ناري يعادل 3 قذائف في كل 8 إلى 12 ثانية. والمثال على هذا التطور في القوة الدافعة هو الصاروخ البريطاني الألمــاني الإيطــالي FH70 والصاروخ السويدي FH77. فالاثنان لهما محركان صــغيران لــلدفع المســاعد يمكن استخدامهما ميكانيكياً كملقمات أو كمدكات. واســتفادت فــي الوقت نفسه سرعة تجاوب المدفعية مع الأجهزة الإلكترونية. ولذلك ففي بداية الثمانينات، جرب الجيش الأمريكي مدفع **Howitzer Test Bed**

III (HTB) ، الذي هو نموذج عملي من المدفع الذاتي الحركة Howitzer، يمكنه استلام مهمة إطلاق النار وهو في حالة تقدم، فيقف ثم يحدد الهدف ثم يطلق النار خلال 30 ثانية. كما أن هناك نوعاً أحدث من ذلك يتمتع بوجود ذراع روبوتي (آلي) يقوم بتحضير الشحنة المتفجرة والقذيفة وبذلك يختصر وقت التجاوب أكثر.

كما أن هناك تطورات أقل غرابة أخذت تظهر على تصاميم الدبابات الحديثة، والتي طالما تمتعت بحماية ذاتية بواسطة التصميم المختزل والقدرة على المناورة العالية، الأمر الذي قلل بصورة كبيرة من احتمالات إصابتها. فالدبابات السوفيتية T-72 و T-82 ذات انحدارات متدرجة وبرج أمامي مدور، مصمم لحرف القذائف المخترقة للدروع بدروع سميكة وبطبيعة الدروع نفسها. فيتم وضع الدروع (السندويتش) التي يبلغ سمكها 200 ملم، على الجانب الأمامي من الدبابة. كما استخدم الإسرائيليون الصفائح المدرعة والتي كانت تدعى بـ Blazer أي الرداء الصوفي، على دباباتهم المركافا 2 خلال العام 1983[13]. أما الآن فيتم تزويد دبابات الحرب الرئيسية الغربية والسوفيتية بهذه الدروع العاكسة[14]. ويبقى الضعف الحقيقي للدبابة في سلاسلها عندما تصطدم هذه بالألغام المضادة.

أصبحت الدبابة الآن شعار الحروب البرية، كونها مركبة تتلائم مع إطلاق النار والحركة حتى عندما تكون معرضة لإطلاق النار المباشر عليها. كما أن المصممين المختلفين للدبابات ركزوا على مناطق خاصة في تصاميمهم. فالأمريكان والبريطانيون ركزوا على كثافة قوة إطلاق النيران والحماية، لذلك نرى الدبابة تشيفتين الذي يبلغ وزنها 55طناً مجهزة بمدفع من عيار 155 ملم ومصفحة بدروع خاصة. بينما في الجانب الآخر ركز الألمان اهتمامهم على سرعة وسهولة المناورة في تصميم دبابتهم ليبورد والتي تزن 40 طناً، وهي أصغر وأسهل دبابات المعارك الرئيسية وأسهلها حركة. بينما حاول السوفيات الحصول على التوافق بين الكثافة النارية، والحماية، والحركة، فقاموا بتخفيض وزن الدبابات على حساب مقصورة الطاقم. وعندما نأخذ بعين الاعتبار جميع الخصائص، نرى أن زيادة وزن الدبابة على 55 طن سيؤدي إلى ضغط كبير على الطرق والجسور التي تسير عليها خصوصاً إذا أخذنا بنظر الاعتبار الوزن الإضافي الذي تضيفه ناقلات الدبابات والذي قد يصل إلى 25 طن.

إن الــتوجهات الوطــنية المتعلقة بتصاميم الدبابات تتبع من نكريات الحرب العالميــة الــثانية، (وخصوصاً عندما يتعلق الأمر بالبريطانيين والألمان) المتعلقة بطبيعة الأرض الصحراوية في الشرق الأوسط. فيأتي الاهتمام الألماني بالحركة الهجوميــة والــذي هــو تــراث مستخلص من **Blitzkrieg** العمليات العسكرية، خصوصــاً مـــا فعله روميل عام 1942. أما الاهتمام البريطاني في القوة النارية فيعود إلى نكريات القوة حيث ضعفت قدراتهم أمام دبابات **Panzer Mark IV**، في تونس ودبابات **Tigers**.

وفي مسرح الشرق الأوسط اليوم، وعلى ضوء ما ذكرناه سابقاً، فمن العجب أن يهــتم المصــممون، الإســرائيليون بالحد من حجم الخراب الذي قد يحصل لدبابـــات **Mirkava** عـــند اصابتها. فقد قام الإسرائيليون بوضع سلسلة أسفل برج الدبابـــة تـــتكون مـــن كرات حديدية لستر حلقة البرج الرئيسية وتقوم هذه بتفجير الرأس الحربي الذي يصيب نقطة الضعف هذه. وخلال الاجتياح الإسرائيلي للبنان عام 1982، أشارت التقارير إلى أن عدة دبابات **Mirkava** إسرائيلية تمت إصابتها بصواريخ مضادة للدبابات من طراز **HOT**، حيث اخترقت هذه الصواريخ الجدار الأمامي للدبابات ودمرت محركاتها، إلا أنها لم تنفذ إلى مقصورات الطواقم.

لـــم يطرأ أي تغيير جذري على الدبابات منذ العشرينات والثلاثينات عندما ظهـــرت التركيـــبة الحالية للبرج، لكن الدبابات أصبحت ذات قابلية أكبر على المـــناورة. وأفضـــل حماية، وذات قوة نارية أعلى. ولكن هناك شك في أن هذه التطورات التي طرأت على الدبابات هي مواكبة للتطورات والتحسينات التي طرأت على الإمكانيات المضادة للدبابات، وهذا بالطبع يشمل المضادات الجوية.

فـــي الوقت نفسه تتمتع المركبات المدرعة ذات الإطارات الاعتيادية بسهولة وســـرعة ومرونة الحركة، أكثر من تلك التي تتميز بها الدبابات، ففي هذه الأيام يمكـــن اســـتخدام هـــذه المركبات على الطرق المعبدة أو غير المعبدة، فيما عدا الانحدارات الشديدة، والأراضي الوحلة، والمناطق الصخرية الوعرة أو الرمال المـــتحركة. فعـــلى الطرق المعبدة تكون هذه المركبات أسرع من الدبابات وأقل استهلاكاً للوقود، وتحتاج إلى جهد أقل لقيادتها كما أنها أقل كلفة بالنسبة لشرائها أو لصيانتها. كما أن فعالية هذه المنصات المتحركة ليست بالضروري أقل من تلك الـــتي تتمتع بها الدبابة، هذا لو أخذنا بنظر الاعتبار التطورات التي حصلت على القذائـــف. فـــالمدفع من عيار 90 ملم يمكنه إطلاق قذائف ذكية بإمكانها أن تكون

وافيـــة، آخذيـــن بنظر الاعتبار قدرة هذه القذائف الصغيرة على اختراق الأهداف والانفجـــار داخـــلها محدثة الدمار المطلوب. بالإضافة إلى أن الهياكل الخفيفة لهذه المركبات تجعل من السهولة تركيب صواريخ موجهة أو مدافع هاون.

تضمينات القوة النارية والحركة

يعـــود الفضـــل للتحســـن فـــي دقـــة إصابة الأسلحة لأهدافها إلى الأجهزة الإلكـــترونية. حيث يمكن استخدام أشعة الليزر أما كوسيلة للتتبع الدقيق أو كأشعة لتوجيه الأسلحة. كما تم التوصل إلى مردودات أخرى. وهناك زيادة في الاستجابة والدقـــة، فيمـــا يعـــني أنظمـــة المدفعية بواسطة المعلومات الإكترونية وجمعها وتضـــمينها في هذه الأنظمة. فدقة إصابة دبابات الحروب الرئيسية مثال واضح. فبينما في عام 1945 كانت الدبابة الأمريكية في ساحة المعركة تحتاج لإطلاق 12 قنيفـــة لـــتحقيق نســـبة 50% من النجاح لإصابة هدف يبعد 2000م بينما يمكن تحقيق نسبة 50:50 بسهولة بواسطة قنيفة واحدة موجهة بأشعة الليزر[15]. وهناك أمثلة أخرى يمكن سردها من مبادئ الحرب الجوية البرية والتي تطورت بالشكل الحديـــث نـــتيجة الخبرة التي اكتسبتها الولايات المتحدة في فيتنام[16]. ووفقاً لهذا المفهـــوم، يجـــب أن تمتد النيران إلى 150كيلو متر بعد الخطوط الأمامية لمنطقة المعركة (FEBA) [17].

كما يطور الجيش الأمريكي نظاماً صاروخياً تكتيكياً يدعى (نظام الصواريخ التكتيكي) ونظام القذائف الموجهة من طرف واحد (TGSM)، ليجهز قادته بقابليات عضـــوية لبســـط نفوذهم على قوات العدو دون اللجوء إلى استخدام القوة الجوية التكـــتيكية فـــي توفيـــر المساعدة اللازمة. كما أن النزعة نحو التعقيد في أنظمة الإطـــلاق غيـــر المباشـــرة موازية للنزعة في التكنولوجيا الغربية المستخدمة في تطور الذخائر، كالألغام الصغيرة... الخ.

فالرأس الحربي **Lance** غير النووي، على سبيل المثال، يمكنه أن يحمل 830 قنبلة **BLU-74** وهذه فعالة جداً ضد الأهداف الضعيفة كالرادارات أو الصواريخ أو العـــربات بالإضافة إلى جنود المشاة. ويمكن اطلاق القذائف البلاستيكية باستخدام نظام الصواريخ المتعددة الإطلاق ذو مدى يبلغ 150كيلومتراً. وتستخدم الكواشف الـــتي تعمـــل بالأشـــعة تحـــت الحمـــراء لتحديد الأهداف والتوجه نحوها وهذه التكـــنولوجيا تتيح إمكانية إطلاق هذه الصواريخ من على بعد 100 كيلو متراً أو

أكثر[18]. كما أن الرؤوس الحربية "الذكية" تمتلك من القوة ما يمكنها إصابة أهدافها إصـــابة قاتــلة فيما لو أصابتها في منطقة المحرك أو في منطقة البرج. ولايحتاج الامر هنا إلى الدقة العالية بالإصابة، وذلك بسبب العدد الكبير الذي يتم إطلاقه من هــذه الــرؤوس الحربية والتي تغطي مساحة واسعة. ويعتبر **Lance** أحد ثلاثة أنظمة يمتلكها الجيش الإسرائيلي ضمن قواته الصاروخية.

ولذلـــك، فـــإن صـــورة ساحة الحرب المستقبلية توضح لنا الحدود التي تتمدد باســتمرار. فكــثير مــن الأسلحة سوف يتم إطلاقها الى ما بعد المدى المنظور أو المدى الميداني، كما فعلت المدفعية في بداية القرن الماضي. ولكن الأجهزة الحربية المتوجهة (**Homing**) ستحتاج إلى تطور أكثر لتحسين دقة إصابتها. كما أن اشتراك أنظمة إطلاق النار غير المباشرة في الحرب تعتبر الآن من الضروريات .

فــنرى اســتخدام الإسرائيليين للصواريخ الأرضية المضادة للاشعة والمدفعية ضد بطاريات الصواريخ أرض/جو السورية في وادي البقاع عام 1982 . لكن أي عيار أصغر من 152 أو 155 ملم يعتبر ضعيف الفعالية ضد الأهداف المحصنة .

كمـــا أن إطلاق النار والحركة في ساحة المعركة قد ازداد، ويعود الفضل في ذلـــك إلى **gyro-stability** للضبط .حيث تستطيع الدبابات الآن إطلاق النار بدقة وهـــي في حالة حركة. وبالإضافة إلى حلول الأنظمة المتعددة الإطلاق سهلت من الحركة أيضاً، ولكن التطور في الألغام وطرق نشرها سيجعل من ساحة المعركة أكثر خطورة كمساحة للتحرك داخلها. فالطريقة السريعة لزرع الألغام الذكية أمام أو بين القوات المتقدمة أو توصيلها ونشرها بواسطة الأنظمة الأرضية ، سيجعلها مـــن العوامـــل التي تفرض تقليل حركة الدروع. فليس هناك من طريقة يقوم بها مصـــمم الدبابة لوقايتها من الألغام ثنائية الإنفجار وقطع سلاسلها. كما أن التأثير عـــلى ســـاحة المعركة من الخلف هو أحد الخيارات المطروحة أيضا من خلال صواريخ أرض/ أرض وأنظمة المدفعية البعيدة المدى الأخرى.

صواريخ أرض/أرض

يمكـــن الحصول على الحرمان العميق والميداني باستخدام صواريخ أرض/ أرض الباليســـتية. ففي النصف الثاني من عام 1982 ، كانت الدوائر العسكرية، خاصـــة تـــلك المعنية بالقوة الجوية، تحلل المواجهة الجوية فوق وادي البقاع بين

إســرائيل وســورية. وتوقــع الكثير منهم عودة القوة الجوية الإسرائيلية كعامل هجومــي حاســم فــي تــوازن الشرق الأوسط. ولكن، كان هناك آخرون غير متحمسين لذلك. ففي مقال نشرته مجلة (**Survival**) التي تصدر عن المعهد الدولي للدراسات الإستراتيجية (سبتمبر/اكتوبر 1982) حذر كاتبه قادة القوات الجوية من أن يــتوقعوا منافسة شديدة للطائرات من الأنظمة الأخرى التي تقوم بتنفيذ مهمات القصف والاستطلاع . وأضاف الكاتب قائلاً: "يبدو أن المدفعية على وشك الظهور بصــورة تــثير الاعجاب"[19]. وبالضبط بعد مضي سبع سنوات على كتابة تلك المقالــة ، قــامت المجــلة نفسها بنشر مقالة أخرى (لكاتب مختلف) عن انتشار الصــواريخ الباليستية في الشرق الأوسط والذي تقول فيه تجمع الزخم في أواخر الثمانينات، لكن النتائج ستتحقق في التسعينات[20]. وبالفعل، يمكن أن ندعو 1989 بعــام عــودة ظهور الصواريخ الباليستية ارض/أرض، ليس في الشرق الأوسط وحســب ولكن على نطاق العالم الآسيوي ــ الأفريقي. وقد سيطر هذا الموضوع عــلى الكتابات منذ حرب المدن أبان الحرب الإيرانية العراقية،(انظر الفصل 3). كمــا اتضــحت أهميــتها جلياً من إطلاق العراق لمئات الصواريخ على إسرائيل والكويت والسعودية وحتى البحرين خلال حرب الخليج الثانية.

ما نود الاشارة اليه هنا هو أن عودة ظهور هذه الأسلحة غير المكلفة وتتمتع بســهولة تطويــرها شكل ضربة كبيرة لحالة الجمود في ميزان القوى في الشرق الأوسط. وفيما عدا تهديدها النووي، ستتضاءل قوة الردع الإسرائيلي أمام جيرانها العــرب إلى حــدود لم تحصل من قبل. بينما ستزداد الخيارات العسكرية لأقطار عــربية كســورية والعراق. ولذا يعلق أحد المحللين الغربيين قائلاً: "الآن وللمرة الأولى يمكــن لسورية أن تتخطى التفوق الجوي الإسرائيلي المعروف، وتستطيع القصف في العمق الإسرائيلي"[21].

فــي الحقيقــة، أن تكنولوجيا الصواريخ الإسرائيلية هي الأكثر تطوراً في المنطقة، حيــث لديها الصــاروخ المجرب البالســتي المتوسط المدى (IRBM) (**Jericholl**) والــذي يســتطيع أن يطــال أغلب المدن العربية من بغداد وحتى القاهــرة، صــاروخ **Jericho** هــو صاروخ أرض/أرض تكتيكي طورته شركة داسولت الفرنسية عام 1963، وتم وضع تصاميمه كما في صواريخ **MD620** و **MD660**. بعــد ذلك طور الإسرائيليون هذا الصاروخ في السبعينات، وبحلول عام 1985 تــم نشر 100 منها في صحراء النقب ومرتفعات الجولان[22]. أما الأنواع

الحديـــثة مـــنه (Jericho2b) فتســـتخدم نظام التوجيه المربوط الخامل Inertial Strapdown، ويقال أن له قدرة على الطيران لمسافة 1450 كيلومتراً.

بالإضـــافة إلى ما تقدم هناك نوع آخر يدعى Shavit والذي استخدم لإطلاق القمـــر الصـــناعي الإسرائيلي إلى مدار أرضي منخفض في سبتمبر عام 1988. ولـــذا نجـــد أن لديـــنا درعـــاً إسرائيلياً يحتوي على قابليات التجسس والمراقبة، والـــرؤوس النووية والكيمياوية، وترسانة من صواريخ أرض/ أرض ذات مدى يغطـــي العواصم الرئيسة لجيران إسرائيل. صحيح أن لجوء إسرائيل إلى استخدام قوتهـــا الـــنووية أمر مشكوك فيه، ولكن ما هو أكثر تصوراً، هو أن يقوم طرفان بتـــبادل الهجمـــات الصـــاروخية بينهما كما حدث إبان الحرب العراقية الإيرانية. وخـــلال ذلك، فمن المحتمل ان هذه القدرات الصاروجية الجديدة قد تحدث انفراجاً كبيراً في التوتر الإسرائيلي العربي، وهذا مبني على فهم حجم الدمار الذي يصيب الطـــرفين، كما حدث في انفراج التوتر الأوربي بسبب الخوف من الدمار الشامل لجميـــع الأطـــراف في أواخر الخمسينات والستينات. فمساحة إسرائيل الصغيرة متصـــاحبة مع المراكز السكنية المكتظة بالسكان، يمنع إسرائيل من استخدام القوة الصاروخية ذات الدمار الشامل في هجمات مباغتة.

أحـــد الإعاقات التقنية في الأنظمة الباليستية (والتي تعني رمي القذائف عبر ممـــر طيران حر أي خارج الغلاف الأرضي) هي أنها تكشف عن نفسها. حيث تســـتطيع الـــرادارات كشـــف موقع منصة إطلاق الصاروخ بواسطة الاستقراء (والتتـــبع) العكســـي. وهـــذا هو الجدل الدائر بين اعتماد الرمي الايروديناميكي، بواسطة الطائرات ذات الطيار أو الصواريخ السيارة.

القيادة والسيطرة:

خلال حرب عام 1973، أدى استخدام الأجهزة الإلكترونية بدرجة مكثفة إلى إحداث سحابة حربية أدت إلى ارتباك وتشويش، وأدت في أحيان عديدة إلى إعلان الجانـــبين عـــن إســـقاط طائرات صديقة[24]. وبالفعل، واجهت محطات السيطرة الأرضـــية لـــلطائرات المقاتلة المساندة للقوات البرية، صعوبات جمة في توجيه (إصدار الأوامر) طائراتها في الجو.

ولذلـــك نـــرى أن تأثيرات التطور التكنولوجي العالي للحروب بالنسبة للقيادة

والسيطرة ضخمة بسبب:

أ ـــ فـــي وقـــت دخول الحروب الفعلية سيكون هناك عدد قليل من الأنظمة التسليحية التي تمرس الجنود عليها ولهم الخبرة في تشغيلها.

ب ـــ كلما ازداد عمل الأجهزة الإلكترونية، كلما ازداد نسبة تعرضها لقذائف العدو المتوجهة إليها.

ج ـــ قد لا تتوفر المعلومات الكاملة عن إمكانيات العدو الحقيقية خصوصاً في حقلي الحرب الإلكترونية والمضادات للحرب الإلكترونية.

د ـــ وأخيـــراً ورود الكميـــات الهائلة من المعلومات للقائد وضرورات اتخاذ القـــرارات بصورة سريعة قد تستنفذ الطاقة العقلية والنفسية للقائد وتضغط عليها خارج حدود قدرتها. فقد تكون النتيجة حينها انهيار كامل في الاتصالات وارتباك إلكتروني من المستحيل الخلاص منه.

وقـــد يؤدي هذا الارتباك والتشويش إلى خطر كبير، في حالة وجود أكثر من جيـــش، اثنين أو أكثر من الحلفاء يقاتلون معاً، بالرغم من إجراء التمرينات التي تســـبق انـــدلاع الحرب. ويمكننا أن نتصور حالة السوريين وهم يقومون بتنظيم طـــرق اتصـــالاتهم، والسيطرة والقيادة والاستخبارات (C3I) مع تلك التي يتبعها العـــراق أو يتبعها الأردن، كما أشرنا أعلاه في حرب 1973 كان لعدم استيعاب عمـــل محطات (IFF) (تمييز الصديق أو العدو) نتيجة إسقاط السوريين 25 طائرة عـــراقية[25]. حـــتى بالنسبة لجيوش مجلس التعاون الخليجي الست، والتي تشترك بمصدر واحد تقريباً للسلاح، فإن التنظيم العملي لها لا يبشر بالخير. كما يجب أن لاننسى أن العدو غالباً ما يستخدم نفس الحزم الموجهة أو إشارات الإرسال. ولذا فإن إمكانية حدوث التداخل، حتى عن طريق الصدفة، ممكناً.

هناك مشكلة أخرى لدى بعض جيوش الشرق الأوسط، وهي إمكانية انعكاس المركـــزية السياســـية المنتشرة في كثير من أنظمة المنطقة على القوات المسلحة، وخصوصاً بين الجيش المكلف الاعتيادي والمليشيا الموالية لهذه الأنظمة. فكل قوة عســـكرية تحـــاول الحصول على ما يمكنها الحصول عليه من التكنولوجيا العالية ليـــس من أجل ردع العدو الخارجي وحسب وإنما لردع الأعداء الداخليين. ولذلك قد لا يعطى الاهتمام الكبير للتخطيط. فعند اندلاع حرب ما ضد قوات أجنبية، قد تراهم لا يملكون من الوقت للمصادقة على طرق (C3I) المدروسة.

الدفاع مقابل الهجوم:

ماذا تخبرنا هذه التطورات حول طبيعة الحروب المستقبلية؟ هل تشجع القوات المسلحة على ترتيب نفسها بوضع هجومي أم دفاعي؟ قبل خمسة عقود من الآن كتب سير بازل ليدل هارت: "الدفاع أخذ يكسب تزايداً في التصاعد المادي على الهجوم"[26]. ووفقاً لهذه المناقشة، ظهر هذا التغير في الوضع وعلى الأقل في القرنين السابقين، بسبب التناقص المستمر لعدد الجنود المطلوب للحفاظ على منطقة معينة لمدة زمنية معينة. وقد لاحظ بدوره نتائج التحسن في القوة النارية والحركة.

كما توقع ليدل هارت أن الجيش الذي في حالة هجومية يتطلب التفوق العددي أكثر في الحالات الاعتيادية بنسبة ثلاثة إلى واحد، ونسب خمسة إلى واحد (أو أكثر) في قطاعات معينة عندما يحاول الجيش المهاجم اقتحام خطوط العدو.

لا يؤيد البعض هذا. فقبل حوالي أربعين عاماً رفض البروفيسور نيفيل براون "أوهام ليدل هارت"[27]. حيث جادل براون على أن هذا التحليل جاء قبل ظهور الحرب الإلكترونية، ولذلك فإن هارت لم يتنبأ بالحروب الإلكترونية المستقبلية. والجانب الخاص الوحيد الذي أخذه بنظر الاعتبار هو ديناميكية الحرب الليلية، وحتى هذه لم تحظ بالدراسة الكافية، ولذلك فإنه (ليدل هارت) فشل في توضيح التأثيرات السلبية من "الحرب المستمرة على مدار الساعة" على الجانب الأضعف[28].

وقبل كل هذا بفترة طويلة، في عام 1916، نشر اف دبليو لانكستر " نظرية الكتلة"[29] (أنظر الفصل الأول). فقد كتب لانكستر (قانون التربيع): وهو أن قوة أي جيش تتناسب مع مربع قوته العددية مضروباً بالقيمة القتالية للوحدات الفردية. ولذلك، فيما لو تساوت كل القيم فإن الزيادة وإن كانت قليلة في العدد تؤكد تحقيق النصر. وبدون شك فإن نظرية الكتلة ما زالت صحيحة لأغلب الاستخدامات، إلا أن القيم القتالية بين القوات الإلكترونية صعبة القياس.

هل هي نهاية القصف الكاسح؟

بعد الحرب العالمية الأولى، ظهرت استراتيجية القصف الكاسح، في محاولة لتفادي الجمود والمقابلات الدموية في حرب الخنادق. وشكلت الخبرة المكتسبة من

الجــبهة الغربية بين عامي 1915 و 1917اساس هذا المبدأ[30]. والقصف الكاسح هــو طريقة من القتال تركز فيها قوة نارية عظيمة على قاطع معين من المعركة للتوصل إلى اختراق في العمق، وكسر العدو نفسياً بفعل الصدمات المكررة حتى يتم في النهاية شل تصميمه على القتال. في بداية عمل كهذا، تهدف القوات الجوية إلى تدميــر إمكانيــات العــدو وذلــك بتركيز القوة النارية أولاً على نقاط القرار العســكري ثــم نقاط الارتكاز في المواقع الخلفية. فالشلل المراد تحقيقه قد يكون سياسياً بقدر ما هو عسكرياً. ففي الشرق الأوسط كانت أوضح عملية تطبيق لهذا المــبدأ إبــان الهجوم الإسرائيلي (خصوصاً عبر سيناء) في حرب يونيو من عام 1967. كما يمكن الإشارة إلى الهجوم الألماني في شرق المتوسط على الأراضي اليونانية ثم على جزيرة كريت.

امــا الدفــاع المــتحرك، والــذي يعني الانسحاب المقاتل، تجمعات الاحتياط، والهجمات المضادة فمن الصعب تحقيقها بقوات متحاربة في عمق محدود. حيث لا يوجــد هــناك فــراغ للتضحية به من أجل الحصول على بعض الوقت، فقد تكون الضربة الأولى هي الاستثنائية الحاسمة. الحل الاعتيادي الوحيد لمثل هذه الحالة هو التحصــين. ولذلــك اســتفاد الاسرائيليون في حرب اكتوبر من دشمهم المحصنة وبالأخص في الجولان. ولكن في المستقبل، ستمثل الذخائر الدقيقة الموجهة (PGM) والــتي يــتم إطلاقها من الجو أو الأرض تحدياً خطيراً للتحصينات الثابتة. هذا فيما عــدا التحصــينات بواسطة حقول الألغام. ولذلك فإن هذه التحصينات (عدا الألغام) ســتكون عرضــة لهــذه الذخائر الموجهة. وهذه الذخائر الموجهة ستضعف مكانة قدرات القذائف الثقيلة في ساحة المعركة، ولذلك ستوضح فكرة الهجوم.

عــلى الجــانب الآخر، فإن القدرة الرهيبة للألغام السهلة الزرع ستكون تحدياً كــبيراً للهجمات الكاسحة المدرعة على قاطع معين من المعركة. بالإضافة إلى هذا وبدون أي شك، يمكن الحديث عن التقدم في نشر الذخائر الجديدة في ساحة المعركة وبالخصوص في نطاق الأسلحة المضادة للدروع.

لذلــك فإنــه مــن الأغلب أنه ستخاض جميع الحروب المستقبلية في جبهات مطولة، مع تجهيز سريع لجميع الوحدات المتوفرة لخوض استنزاف دموي طويل الــزمن على امتداد جميع خطوط التماس تقريباً. وبتعبير آخر، فبدلاً من استخدام نظــرية الكتلة في قاطع معين، سوف تطبق على الهجمات الجارية على الجبهات ذات القــلة العددية، ولكن باستخدام أكثر وأفضل للقوات المتوفرة. لقد مر الشرق

الأوسط بحروب الجبهات المطولة. فكما ذكرنا عن عبور القوات المصرية لقناة السويس عام 1973 الذي لم يتم من نقطة عبور واحدة، بل من عدة قواطع على امتداد القناة. وحصل الشيء نفسه إبان الحرب الإيرانية العراقية حيث مرت بعدة مراحل خاضت قوات الجانبين المسلحة حروباً ضارية في آن واحد وفي ثلاثة ساحات قتال تبعد الواحدة عن الأخرى 1000 ميل[31]. حتى حرب المائة ساعة البرية التي حررت الكويت عام 1991، حدثت في ثلاثة جبهات في آن واحد، من عرعر على الحدود السعودية العراقية، إلى الخفجي على الحدود الكويتية السعودية. وسنرى المزيد منها في المستقبل، فيما لو نظرنا إلى تطور الأسلحة الجديدة ووفقاً لها تطور مبادئ حربية جديدة.

الهجمات المباغتة الأولية:

إن عملية استيعاب التكنولوجيا الحديثة مهمة صعبة التحقيق، كما أن القوات المسلحة تحتاج فترة أطول لإعادة ترتيب وضعها لتتكيف مع الأسلحة الجديدة والأساليب الجديدة مما يقر به بعض الخبراء. وهذا الأمر أكثر وضوحاً بسبب حقيقة صنع الأسلحة أولاً ثم إدخالها للاستخدام في القوات المسلحة. على أية حال، فمن الممكن مباغتة العسكريين في ساحات القتال عندما يستخدم العدو تكنولوجيا غير معروفة مسبقاً. وعلينا ملاحظة الصعوبات التي واجهت القوات الإسرائيلية عندما حاولت إسكات صواريخ أرض/ جو (سام ــ 6) المصرية والسورية عام 1973.

ولكن أهم مفاجأة كانت، هي التحول المفاجئ الى السلم، وإن كان سلاماً غير مستقر إلى حالة حرب بواسطة هجمات مباغتة من العدو. وما خطى التقدم التكنولوجي الحاصل والمذكور أعلاه إلا عامل مشجع لهذا النوع من الهجمات المجربة كلاسيكياً. تستطيع الهجمات المباغتة استغلال الفجوة التقنية أو التعويض عن النقص في الفجوة التقنية للقوات المباغتة. والهجمات المباغتة تولد حالة من الارتباك والفوضى والشك في قدرات القوات المسلحة وجاهزيتها للحرب. بالإضافة إلى ذلك فإنها تعطي القوات المباغتة اليد العليا في العمليات وزخماً كبيراً في المعنويات. فيستطيع الطرف المهاجم إحداث صدمة كبيرة وعلى درجة عالية من الدقة. ففي مسرح الشرق الأوسط، قامت إسرائيل بإيضاح عدم قبولها العيش مع أية قوة عربية من شأنها إعاقة تفوقها في التوازن التكنولوجي.(أنظر الفصل 3 والفصل 9).

قامت إسرائيل بمهاجمة بطاريات صواريخ أرض/جو (سام) السورية في وادي البقاع عام 1982 لمنع إكمال الشبكة (تحتوي على الصواريخ المتنقلة SAM-8 وأعداد إضافية من الرادارات). كما قامت بنفس العملية ضد مفاعل (عزيرات/أو تموز) النووية العراقية في نفس العام لمنع العراقيين من الحصول على التكنولوجيا النووية. أما الآن ومع انتشار صواريخ أرض/أرض البالستية والقدرات الكيماوية، فيركز الإسرائيليون جهودهم على تطوير استراتيجية الصواريخ المضادة للصواريخ البالستية[32]، والتي تشكل جزءاً من الدور الاسرائيلي في المبادرات الاستراتيجية الدفاعية الأمريكية (SDI). تطور الصاروخ (أرو) ما زال في مراحله الأولى. لكن نظام باتريوت الأمريكي المضاد للجو تم تطويره ليعطي غطاءً محلياً مضاداً للصواريخ البالستية[33]. وقد تم توفير صواريخ ABM Patriot للإسرائيليين في أوج استعار حرب الخليج، بينما يقال أن الاتحاد السوفيتي يطور صاروخ أرض/ جو SAM-12 الذي يقوم بمهمة الصواريخ المضادة للصواريخ البالستية. وحيث تعتبر القوة الجوية الخيار الرئيسي القادر على اعتراض الصواريخ البالستية، تعتبر القوة الجوية أيضاً السلاح الرئيسي لأغراض الهجمات المباغتة ضد قاذفات الصواريخ قبل إعدادها في ساحة الحرب أو على منشآت صناعتها.

التأثير الجغرافي

يميل التفكير الأوروبي الحديث إلى تطوير استراتيجية قتالية جديدة يكون فيها الهجوم مبنياً ضمن الوضع الدفاعي[34]. وهذه الفكرة قديمة، وقد تم خوض العديد من الحروب أو التخطيط لها وفقاً لهذه القاعدة، وفي حالة تعرض أحد لهجوم يجب عليه الصمود لامتصاص تقدم العدو ومن ثم إجراء الهجمات المضادة ضده. وفي بعض الحالات، يعتمد الكثير على عرض خطوط التماس وطبيعة التضاريس الأرضية فيما يتعلق بكثافة الجنود في تلك المواقع.

وسيستمر العامل الجغرافي في لعب الدور الرئيسي بطريقة خوض الحروب. ففي مسرح الشرق الأوسط، ستبقى هضبة الجولان نقطة الارتكاز الدائمة لاستراتيجيات الأمن للإسرائيليين والسوريين، ولم يتوفر عام 1973 العمق الكبير لدى الطرفين فيما يتعلق بديناميكية الحرب الجديدة. ولذلك، فإن القصف الجوي الآني والسريع سيكون أكثر إحراجاً وخطورة مما عليه في أي وقت مضى. فالتباين الطوبوغرافي لطبيعة الأرض سيستمر في إعاقة عمليات الاستطلاع وتحديد الأهداف، وهذا لا يخص الطائرات وحدها، ولكن التطورات في الأسلحة دقيقة

التوجيه سيقلل هذا التأثير.

في منطقة الخليج، بالخصوص، حيث جميع المنشآت النفطية في أراضي سهلية مكشوفة ليس لها غطاء طبيعي تتعقد مهمة المدافعين، وتكبر مشاكل الدفاع عنها، نتيجة الصعوبات التي تواجه الرادارات الأرضية من جراء المؤشرات الحرارية في المجال الجوي التي تؤثر على القنوات والموجات الكهرومغناطيسية. إضافة إلى إمكانية عرقلة الإسناد الطائر بتحديد المجال الجوي لها، بينما القوات المحلية صغيرة جداً ولا تمتلك الخبرة اللازمة لتحمل الهجمات الكبيرة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن طبيعة السواحل الخليجية المتميزة بضحالة مياهها وكونها مغطاة بسهول رملية، تجعل من محاولة إنزال قوات برمائية لنجدة القوات المحلية صعبة للغاية، وربما تكون الحالة الوحيدة التي يمكن فيها تحقيق وضع دفاعي مطمئن لاستراتيجية المنطقة هي عند تحسين القوات الأرضية - الجوية، بما فيها الاتصالات ونظم القيادة والسيطرة وشمول أنظمة السيطرة والإنذار الطائرة AWACS مع الدفاعات الأرضية ولم يقلل التدخل العسكري الخارجي الناجح في أزمة الخليج عام 1990-1991 من هذه المتطلبات بأية صورة.

الآثار المترتبة على الطيران التكتيكي Implications For Tactical Aviation

إن ادخال الاعتبارات المدرجة أعلاه على القوات الجوية التكتيكية يشكل عبئاً ثقيلاً عليها. ففكرة القتال في جبهات مطولة بدلاً من القصف الكاسح المركز يعني أنه سوف لن تكون هناك نقطة رئيسية معينة للتركيز عليها من قبل القوات أو كما يطلق عليه الألمان **Schwerpunkts**. وهذا يتضمن انخفاض أهمية دور الإسناد الجوي الميداني CAS، وعندما يثار الجدل حول طبيعة المهمة في إيقاف اختراق كبير للعدو، أو يقول بدلاً عنه أنه من الضروري الحصول على التدخل الجوي لإيقاف اختراق العدو أو لتطويق قاطع أو اثنين من ساحة المعركة.

وبالرغم من ذلك، فإن الدفاعات الأرضية المنظمة المضادة للدروع، كما هي متوفرة لدى الجيوش، قد تجد نفسها في المستقبل أنها قادرة على تحقيق هذه الحاجة وبكلفة أقل. وربما كانت بداية هذه النزعة عام 1973 عندما عبرت القوات المصرية لقناة السويس مغطية طولها. وبالإضافة إلى ذلك، كانت صواريخ (ساغر) المضادة للدروع والتي جهزت بها قوات المشاة المصرية فعالة جداً في التصدي للهجمات المدرعة الإسرائيلية الكبيرة المضادة. ولدينا مثال آخر على ذلك

خـلال الحـرب الإيرانية العراقية، فقد تقاتل الطرفان في بعض الأحيان في ثلاثة قواطـع أو جبهات عريضة تمتد من حلبجة في الشمال وحتى البصرة في الجنوب. وكما أشرنا فقد ذكرت التقارير العسكرية حينها أن الإسناد الميداني الجوي كان أقل أهمية لنتائج تلك الحروب المذكورة[35] (انظر الفصل 3).

ويمكـن الاشارة الى نتيجة أخرى للحرب الإيرانية العراقية وذلك في فشل كل مـن الجانـبين في تحقيق النصر الحاسم. فبدلاً من ذلك، تحولت الحرب إلى سلسلة مـن الحـروب الدموية القصيرة، تخللتها "استراحات" أو حتى إيقافات غير معلنة لإطـلاق النار، وربما كان الإرهاق النفسي والمادي هو المسبب لهذه الاستراحات. كمـا أن استخدام الأسلحة الكيماوية في المدفعية العراقية كان عاملاً حاسماً في منع الإيرانيين من تحقيق النصر خصوصاً في جبهة البصرة عام 1986.

على الجانب الآخر، أعادت الطائرات العراقية تأكيد دورها في عمليات القصف العميـق خلال "الاستراحات" التي تخللت المعارك البرية وارتباك وقلة تنظيم القوات الإيـرانية (غيـر مقتصر على المدفعية المضادة للطيران) بعد الحروب الكبيرة من إمكانية تنفيذ مهمات الطيران.

لـذا سـتكون الحروب المستقبلية بين أعداء متكافئين مشابهة لما حدث. خلال الاشـتباكات الرئيسـية، سـيقلل نشـر القوات بكثافة قليلة من مجال قصف ساحة المعركة. والتغيير المستمر في المواقع سيجعل من المعلومات التجسسية المستخلصة من الأقمار الصناعية أقل أهمية. في ذات الوقت، سيكون تنفيذ المهمات الخفيفة أكثر كـلفة. وتتيح مبادئ الحرب البرية - الجوية للقوات البرية عمليات استطلاع ساحة المعـركة الخاصـة بها. فالنظام الأمريكي الصنع (JSTARS) نظام رادار التجسس وقصـف الأهـداف المشـترك، والذي هو عبارة عن نظام مركب من الرادارات والمؤشـرات الأخـرى (الأشـعة تحت الحمراء، الليزر) مرتبطة بنظام صواريخ تكتيكي مصمم خصيصاً لضرب دروع العدو[36].

وسـيكون تأثير عميات الاستطلاع والهجمات الأرضية وراء الخطوط الأمامية لمـنطقة المعـركة (FEBA) على المعارك الحقيقية في المستقبل أقل. فغياب منطقة الاختراق "الرئيسية" سيعني قلة اللجوء إلى عمليات القصف وراء الخطوط الأمامية لسـاحة المعـركة. كذلك سيكون الاعتماد على إعادة الإمداد أقل. ولن يكون عملياً القيـام بعمليات الإمداد الكبيرة خلال عمليات القتال. إن جميع ما ذكر أعلاه سيعتمد عـلى العمق الاستراتيجي، لذلك في منطقة كمرتفعات الجولان، ربما ستكون هناك

مهمـــات مســتعجلة جداً على القوات الجوية التكتيكية تنفيذها. وهذا ما ينطبق أيضاً عـلى الأجزاء الجنوبية من الخليج، حيث ستكون المنشآت العسكرية قريبة جداً من سـاحات المعارك المحتملة. وفي كلا الحالتين، سيزداد الطلب على المدفعية البعيدة المــدى والقذائــف الموجهة الدقيقة على حساب الطائرات المقادة بطيار. لكن يجب عـلى الطائرات المتقدمة تكنولوجياً أن تحتفظ بدورها المحوري فيما يخص إحداث صدمة عملية أو في حالات الدفاع عن الأجواء الصديقة. كما أنها المركبات الأسرع التي يمكن للقادة نقلها من قاطع لآخر عند الحاجة.

FOOTNOTES

1– See " Radar and Electronic Warfare Equipment for Combat Aircraft ", *Military Technology*, Vol. VIII, Issue 6, pp. 95-98.

2– Ibid.

3– Bellamy, Chris. *The Future of Land Warfare*, Croom Helm, London & Sydney, 1987, p. 222.

4– Ibid.

5– Gowri, S. "Defense Electronic and Computing", *International Defence Review*, March 1989, Issue supplement, p. 3.

6– Bather, R.F. and Griffiths, "Some Historical Aspects of Shaped Charges", *Army Quarterly and Defense Journal*, Vol. 114 No. 2, April 1984, pp. 190 – 201.

7– Gunston, Bill, *Aircraft Armement, The Illustrated Encyclopedia of*, Salamandar Books Ltd., London, 1987, p. 126.

8– Ibid, p. 111.

9– *Flight International*, Vol. 123, No. 3848 – 5th February 1983, p. 803.

10– Bellamy, Chris, *The Future of Land Warfare*, Croom helm, London & Sydney, 1987, p. 176.

11– See, Schemmer, Benjamin F., *Armed Force Journal International*, May 1989, Royal United Services Institute, London, pp. 53 – 62.

12– See, " Horizon, Smart Weapon ", A documentary programme on *BBC2 Television* in the Winter of 1988/89.

13– Katz, Samuel M., *Modern Israeli Tanks and Combat Vehicles*. Arms and Army Press Ltd., Dosset (UK) 1987, p. 45.

14– See, Schemmer, Benjamin F., *Armed Force Journal International*, May 1989, Royal United Services Institute, London, pp. 53 – 62.

15– FM 100-5 Operations (Washington: Department of Army, 1976) Chapter 2, paragraph 2.

16– Christopher, Charles E., "Air Land Battle Doctrine into the 21st Century", *Military Technology,* Vol. VIII, Issue No. 9/1984, pp. 59 – 67.

17– Rybikki, John F., "Advanced Conventional Munitions and the Air Land Battle", *Military Technology*, Vol. X, Issue 10/1986, p. 32.

18– Ibid.

19– Brown, Neville, "The Changing Face of None – Nuclear War", *Survival* Vol. XXXIV, No. 5 September/October (1982) 1155, London, p. 216.

20– Navias, Martin S., "Ballistic Missile Proliferation in the Middle East", *Survival*, May/June(1982) 1155, London pp. 225-237.

21–Ibid

22– See, *International Defence Review*, Vol. 20 No. 7/1987 23.1bid.

24– See, Chapter 3,above.

25. Ibid.

26– Liddel Hart, Sir Basil., *Deterrent or Defense*, Stevens and Sons Limited, London 1960 , p.97.

27– Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986,p.95.

28– Ibid, p.96.

29– Lanchester, F.W., *Aircraft in Warfare: The dawn of the Fourth Arm*, Constable, London, 1916, p.26.

30– Messenger, Charles, *The Art of Bltzkreiq*, Ian Allan Ltd, London, 1976, pp. 9-10.

31– See chapter 3 above, for more details.

32– See, *Strategic Survey, 1988 -1989*, 1155, London, Spring 1989, pp. 14-24.

33– Ibid.

34– See *The Soviet Military Encyclopedia Dictionary,* Military Publishing House, Noscow, 1986, p. 383.

35- Karsh Effraim "The Iran-Iraq War A military Analysis" - *Adelphi Paper* - 220-1155 London-spring 1987-p-38

36-Rybikki- John F-Advanced Conventional Munitions and the Airland Battle"- *Military Technology*, Vol-X-Issue No-10-1986-P34

الفصل الثامن

التطورات في الطيران التكتيكي

نشوء علم الطيران

في عام 1904، وبعد أن برهن الأخوان رايت القدرة على طيران أول ماكنة أثقل من الهواء بواسطة طيار، نصح تقرير معد من قبل مكتب الحرب البريطاني بـــالعمل "بالبالونات والمناطيد فقط"[1]. وفي عام 1913، كان لدى البريطانيين 63 طائرة عاملة. ولكن خلال الحرب العالمية الأولى، ارتفع حجم إنتاج هذا البلد من الطائـــرات إلى 2000 طائرة في الشهر[2]. وكان هناك خطان لتطوير الطائرات، الطائـــرات المقاتلة والطائرات القاذفة فكان الأول يعتمد بالخصوص على تركيب رشاشـــة موجهة إلى الأمام، أما الثاني فكان يعتمد على تحسين الملاحة والتسديد الدقيـــق. وقد انصب الاهتمام على القوة النارية، والقوة الدافعة ومرونة الحركة. ورغم ان التطور الالكتروني قد تغلغل في الحرب الجوية أكثر منه في الاشتباكات البرية، فإن العوامل الثلاث التي مر ذكرها أعلاه تبقى ذات أهمية قصوى.

قوة الدفع

حددت أنظمة الدفع المتوفرة مستقبل تطور أي جزء من أجزاء القوة الجوية. وستكون التحسينات المستقبلية بهذا الخصوص، إضافية بدلاً من أن تكون جذرية. والوثـــبة القوية إلى الأمام كانت بمجيء المحرك الغازي النفاث. وبالرغم من أن الاســـطوانات هي النظام المسيطر في عالم أنظمة الحروب البرية (وإلى حد كبير في البحرية) فهي لا تجد لها مكاناً في الأجواء الحديثة. ويتركز الاهتمام الرئيسي حالياً على زيادة حجم تيار الهواء المار عبر العنفات التوربينية النفاثة التي يسمح

بــه المحرك. فقسم من هذا التيار يمر بين المراكز التوربينية والغلاف الخارجي لــلمحرك. ولكــن المحركات المروحية تتيح للطائرات الكبيرة قطع مسافات تزيد بنســبة 25% دون الحاجــة إلى التزود بالوقود، عن تلك المسافات التي تقطعها المحــركات الــنفاثة، إلى حدود سرعة 0.8 ماخ[3]. وهناك هدف آخر وهو رفع درجــة حرارة المدخل من 400 درجة مئوية إلى نحو 2000 درجة مئوية. حيث أن أوج احتراق الكيروسين يكون عند هذه الحدود(4). كما أنه كلما ارتفعت درجة الضغط إلى حدود 850 درجة مئوية، تتضاعف القوة المولدة مرتين.

هــنالك محــركان جرى تطويرهما في الغرب خلال العشرين سنة الأخيرة. الأول هــو محرك **General Electric F120**، أما الثاني فهو محرك **Pratt & Whitney F119**، إضــافة إلى هذين المحركين هنالك محرك **Euorojet ej200** والمحرك الفرنسي **SNECMA M88** المراد تركيبه لطائرات **RAFALE B** التكتيكية المقاتلة .

تســتفيد التصاميم الحديثة للمحركات من النماذج الكومبيوترية التي تستطيع حساب ورسم التيارات المعقدة حول مقدمة وكعب الضاغطة **COMPRESSOR** وألــواح المحرك التوربيني. وتشير النتائج المستحصلة إلى الإضافات الممكنة إلى أن زيادة الضغط لكل مرحلة من مراحل الضاغطة يمكن الحصول عليها بواسطة تصــميم ألــواح ثلاثية الأبعاد وقوية جداً. لقد وجد "أن أي نسبة ضغط تتطلب لو فرضنا 9 مراحل تصل الآن إلى 5 مراحل"[5]. كما أن عدد الألواح لكل مرحلة قد تم خفضه وزيادة قوته. فالمحركات الجديدة التي ذكرناها أعلاه تحتوي على فاعلية أكبر من خلال زيادة نسبة دفع/الوزن.

ويجــري الآن تطويــر كلا المحركين **GE F120** و **Pratt & Whitney** ليكونا منافســين لــلطائرة الأمريكية المقاتلة التكتيكية المتطورة ATF والتي دخلت حيز الخدمــة فــي نهاية القرن الماضي. لقد تم إيجاد معيار جديد لمحركات الطائرات المقاتــلة فيمــا يتعلق بنسبة الدفع إلى الوزن المستطاع الحصول عليها، وستكون قريــبة جــداً مــن 1:10، كما أن من مواصفات المقاتلة التكتيكية المتطورة هي احــتياجها لــلمحافظة على السرعة الفائقة لسرعة الصوت (ماخ) على دفع جاف والقدرة على المناورة على ارتفاعات منخفضة وبسرعة 1.8 ماخ. لذلك تم تصميم محــركات الطائــرات التكــتيكية المــتطورة ATF لتحصــل على ضعف نسبة الدفــع/الوزن في سرعة تفوق سرعة الصوت للمحركات الأخرى. وتقول شركة جــنرال اليكــتريك بأنها تنظر في الممرات الهوائية المتغيرة لمحركات وفوهات

داخـــلية مـــتغيرة من أجل توفير نسب تيارات هوائية أعلى واستهلاك أقل للوقود (SDC)[6].

بينما قامت القوة الجوية الأمريكية باختبار محرك صممته شركة لوكهيد على طائرة استطلاع TR-1 وهو المحرك GE F101-E-F29 الذي لا يترك مخلفات بعد احتراق وقوده، وله فوهات متغيرة تماماً. لقد تم تركيب هذا المحرك على طائرات الاســتطلاع TR-1 وعلى طائرات أخرى وهي U-2R، ونتج عن ذلك زيادة كبيرة فـــي الدفع، واستهلاك أقل للوقود وادخار في الوزن[7]. ومجال الاهتمام الآخر هو كمية الهواء التي يتم تسريبها لتبريد الأجزاء ذات الحرارة العالية من المحركات. فهـــذه الكمية بحاجة إلى تخفيض من 30% في وضعها الحالي إلى نحو 10%[8]، وهذا التخفيض يعتمد أساساً على التطور في علم مواد بناء المحرك.

تصميم الهيكل الهوائي

لـــتحمل ســـرعة الهواء أكثر من الحالة الهائلة من حاجز المقاومة الحرارية حـــول 2.8 ماخ، يجب استخدام مواد ذات قدرة تحمل حرارية كبيرة (ربما خليط التيتانيوم) والتيتانيوم يحتوي على ميزات أخرى، منها مقاومته العالية للصدأ وهو مـــادة قوية، مع عدم الاكتراث إلى كلفته العالية. وهناك مواد أخرى يتم تطويرها الآن تـــزداد قوتهـــا بارتفاع درجة الحرارة. لذلك تكون مادة "الخليط فوق العادي" الذي يكون النيكل العنصر الأساسي في بنائه، في أقوى حالاتها عندما تكون درجة حـــرارتها حوالي 850 درجة مئوية وتحتفظ بقوتها حتى 1000 درجة مئوية[9]، وهذا ما يجعلها المادة المثالية لبناء ألواح التوربيني النفاث.

وخلافاً وتخطياً لطرق الخلط الاعتيادية، يمكن الحصول على القوة الكبيرة من خـــلال الاعـــتماد الدقيق على حالة بلورة المواد. فيمكن تقوية لوحة محرك نفاث عـــلى امـــتداد محـــور الضـــغط الأعلى بواسطة التصايد الاتجاهي والذي يمكن الحصـــول عـــليه من خلال التبريد التبايني. وبطريقة مماثلة، فمن خلال التجميد الســـريع (أو التـــبريد السريع) تمكن مهندسي المواد السيطرة على متانة وتماسك الناتج النهائي. اما التطبيق التجريبي لهذه الطريقة الذي أجري في الثمانينات فقد نـــتج عـــن خـــليط ألمـــنيوم ذي خصائص قوة/وزن تفوق تلك التي يتصف بها التيتانيوم.

وعلى غرار ذلك، دخلت في الخدمة الكثير من المواد المركبة. حيث تتم صناعة هذه بمزج اثنين أو أكثر من المواد (في أغلب الأحيان تكون هذه المواد غير معدنية) للحصول على ناتج نهائي ذات صفات متعاقدة (Stipulated). والمادة الأكثر استخداماً هي مادة ألياف الكربون، التي تستطيع تحمل درجات الحرارة العالية. وتتميز بقدرتها الكبيرة على امتصاص أشعة الرادار. كما أن من ميزاتها الإيجابية الأخرى هو الادخار بالوزن. فالادخار المباشر برطل من الوزن يكون تأثيره العملي بالنسبة للطائرات ذات الأداء العالي كادخار 6 أرطال[11] (يعني قوة محرك أقل، أقل استهلاكاً للوقود، وهيكل أقل وزناً الخ)، ولهذا السبب فإن صناعة الطائرات كانت في مقدمة اهتمامات الباحثين والمطورين للمواد الجديدة. ويشكل تصميم الأجنحة أحد أبرز العناصر المهمة في هذه المركبات، ومن المتوقع من استخدام هذه المواد أن تقلل بشكل ملحوظ من الإجهاد الذي يصيب الأجنحة، من جراء إنشاآتها المستمرة. فقبل عقدين من الزمن كان الإدعاء السائد بأن "المواد الموازنة المركبة المتحركة على طائرات(تومكات F- 14) تستطيع الطيران لمدة 35000 ألف ساعة دون مشاكل"[12]. وينظر المصممون الآن في إمكانية عقد أو جدل هياكل الطائرات بالمواد المركبة وبهذا يتم التخلص من المفاصل فيها.

وفي نفس الوقت، قام الباحثون بالتركيز على تصميم أجنحة بمرونة ذاتية أكبر. ففي المعارك الجوية، عندما تتطلب الطائرات وبصورة مستمرة اتخاذ إجراءات مراوغة، تستطيع الأجنحة الحديثة تغيير تراصفها، بتحكم من الطيار أثناء التحليق، من نمط الارتقاء والارتفاع إلى نمط السرعة الكبيرة. لقد تم توجيه الاهتمام أولاً؛ إلى مرونة الأضلاع التي يتم التحكم بها عبر الوسائل الميكانيكية بدلاً من الوسائل الكهربائية. كما أن فكرة الأجنحة المتغيرة ليست بالفكرة الحديثة. فقد تم البحث فيها في الماضي نحو العام 1935. كما أن عامل التطور قد ينظم في أثناء تبلور فكرة الأجنحة المتحركة الانسيابية، ما يجعل التحول من الطيران بسرعة دون سرعة الصوت إلى سرعة الصوت أو أعلى من سرعة الصوت أسهل. وحتى في الفترات السابقة، فإن وضع الجنيح الإضافي المتدلي قد طور لزيادة أداء القوة الرافعة/قوة السحب، خصوصاً خلال عمليات الهبوط والإقلاع.

اما الاختراع الجديد الثاني فهو فكرة السيطرة على الطيران النشط (AFC) أو ما يعرف عامياً (الطيران للنار)، فهي مدينة بتطورها إلى التقدم في تكنولوجيا البرمجة الكومبيوترية. بالإضافة إلى زيادة التوازن في الطائرات خلال المراحل

المختلفة لطيرانها، فإنها قد توفر في وزن الأنظمة. أحد الجوانب المهمة لهذه التكنولوجيا العملية هو التقليل من المقاومة الميكانيكية في قالب السيطرة، وبهذا تحسن من اعتمادها واستجابتها. فواحدة من أحدث الأفكار في هذا الحقل هو مناورة المقاتلة المحسنة (EFM)، والتي جرى تجربتها على مقاتلات **(F-18Hornet)** الأمريكية خلال منتصف التسعينات. والهدف من وراء ذلك كان إثبات أن مقاتلة متطورة تملك مثل هذه الاجنحة وفي وضع هجومي يمكن السيطرة عليها، من الناحية الانسيابية الايروديناميكية، أبعد مما في الحالات الاعتيادية. فالطائرات المستقبلية، ستستطيع بواسطة استخدام طريقة السيطرة هذه، أن تحسن تراصف أجنحتها لتتلاءم مع جميع أنماط الطيران.

بالإضافة إلى الأجنحة المتحركة أو ما يعرف بالأجنحة المكيفة وفقاً للمهمة **MAW (Mission Adaptive Wings)** والتي تم تركيبها في طائرات (F-111) دخلت الأجنحة المكيفة وفقاً للمهمة (MAW) إلى الاستخدام في السبعينات، عندما تم تطوير الحافات المتغيرة الأمامية لأجنحة طائرات (البوينغ 747) (انظر الفصل الخامس). ولذا ستحلق مقاتلات المستقبل وستناور بأجنحة ذات استجابة عالية، مصنوعة من مواد مركبة وميكانيكية أوتوماتيكية ذاتية لإعادة صف الأجنحة بواسطة AFC.

ويمكن تحسين استجابة الطائرات أيضا من خلال تحسين تصميم الهيكل الخارجي، كما في مركبات السيطرة النسبية **Control Configured Vehicles CCV**، حيث يمكن وضع مركز الثقل أبعد (AFT) مما يعتبر كلاسيكيا أكثر استقراراً. وهذا يعني أن باستطاعة الطائرة، عندما تقوم بمهاجمة هدف أرضي بخفض مقدمتها عدة درجات في الوقت التي تحافظ فيه على طيران مستوي. فالطائرة ذات التصميم الاعتيادي تضطر للانقضاض ثم الارتفاع بحدة وينتج عن ذلك القدرة على الهجوم فقط بنسبة 40% من الأرض التي يتم التحليق في أجوائها. وهناك ادعاء أنه في حالة الحروب الجوية الميدانية تستطيع الـCCV تدمير ضعف طائرات العدو، بينما تعاني من خسائر تبلغ سدس أفضل النتائج السابقة[13].

قمرة القيادة

عند قيادته للطائرة يكون الطيار مشغولاً بأشياء كثيرة. فمراقبة التطورات الحديثة في أجهزة التحكم الإلكترونية بالطيران والملاحة الجوية والمواجهات

الجويـــة، تعطـــي للطيار انطباعاً بالشعور بالارتباك. فعملية دمج الأنظمة الجديدة كثيراً ما تصاحبها صعوبات خاصة. فعلى سبيل المثال، ظهور صواريخ جو/جو الجديـــدة كصــــاروخ AIM-132 الجديـــد من طراز ASRAAM الذي هو صاروخ جـــو/جـــو قصير المدى المتطور. فالمشكلة تكمن في إيجاد أفضل طريقة لمعرفة الحـــدود المشـــتركة بين هذا السلاح ذو المرونة العالية مع الطائرة المطلقة له أو قائدها.

وهـــناك عـــلاج متوفر في متناول طواقم القيادة للتعامل مع هذه التكنولوجيا الجديـــدة. فقـــد تـــم تطوير المنظار المركب في الخوذة (HMS) وهي التكنولوجيا المشـــتقة مـــن شاشـــة العرض الرأسية (HUD) كما ويزعم من خلال التمرينات التدريبية من الصواريخ ذات الكفاءة المنخفضة أنه يمكن إطلاقها بواسطة (HMS) مـــن محورها بنجاح نسبته 70% في بعض الحالات، مقارنة بنسبة 30% فيما لو تـــم إطلاقه بواسطة شاشة العرض الرأسية (HUD) بينما تزداد نسبة الإصابة من 33% بواســـطة الثاني إلى 50% بواسطة الأول[14]. علاوة على ذلك، فإن نظام HMS يقـــلص مـــن المدة الزمنية للالتحام، مما يسمح لإطلاق النار الأول أن يتم خـــلال 8 ثوانـــي اسرع من HUD. كما في حالة استخدام صواريخ متطورة ذات كفاءة عالية يمكن اختزال ذلك الوقت بعشرة ثواني أخرى، وهذا الوقت طويل جداً فـــي عـــالم الحروب الجوية الحديثة[15]. وبكلمات أخرى، فإن مرونة سلاح كهذا يمكن استخدامها إلى أقصى الحدود.

إضـــافة إلى ذلـــك فإن الإشارات المعروضة في المنظار المركب في الخوذة HMS خاليـــة تقريباً من التشويش، بينما تكون شاشة العرض فيه ملونة. فالتمييز الكـــبير للأهـــداف من خلال الكومبيوتر يعني مغادرة الشاشات الخضراء أجهزة العـــرض الرأسية أو شاشات التهديف الأخرى. كما أن تعقيدات الأنظمة الأخرى غير تلك المتعلقة بالسلاح يمكن إدراجها في تصاميم المستقبل للمنظار المركب في الخـــوذة. لـــذا فيمكـــن إدراج تركيبة معقدة من الصمامات الثنائية لتوفير عرض معلومات أكبر وأنظمة أخرى كالردارات.. الخ. فالقاعدة الأساسية التي تبنى عليها هذه التكنولوجيا هي تتبع ومراقبة حركة رأس الطيار بالنسبة إلى طائراته ومن ثم عرض المعلومات على شاشة العرض المركبة بمستوى عين الطيار. فآخر أنواع هـــذه النظام هو ما اعتمدته شركة ماكدونيل دوغلاس "العين المرنة" في المنظار المـــركب فـــي الخـــوذة، والـــذي يتضمن شاشة عرض مبنية في قناع الخوذة أو

زجاجــتها الأمامية وأن مركز النظر له هو الطول اللازم لجعل الشاشة مرئية ولا تختفي بالحركة الطفيفة لرأس الطيار في الخوذة. ولكن وبسبب تركيبها في خوذة الطيار، فان المنظار المركب في الخوذة يكون ثقيلاً وكبيراً، حتى وإن توفر علاج من خلال عمليات التصغير والاختزال.

أجهزة الملاحة:

الــوزن هــو أحــد أكبر المشاكل التي تواجهها المنظومات الطائرة. ولذلك، بالإضـــافة إلى تقــليل الــوزن بتطوير تكنولوجيا الطيران بالسلك، فان الأسلاك والمواصلات الضوئية الكهربائية والمواد عالية التوصيل الخفيفة الأخرى، أخذت تجــلب الاهتمام نحوها. بالإضافة إلى ميزات التوصيل العالية، وخفة وزنها فهي تختــلف عــن الأســلاك الاعــتيادية الأخــرى مــن ناحيــة تعرضها للتداخل الكهرومغناطيســي. ولذلك ستقل مشكلة تشويش الإشارات. فعدد قنوات الاتصال الــذي تتطلبها أجهزة الملاحة الحديثة تحتاج إلى هذه الميزة الضرورية. الملاحة والأجهــزة الملاحيــة هــي أسرع الحقول تطوراً، وسيكون صميم استخدامها في المقــاتلات التكــتيكية فــي المستقبل بتبادل المعلومات بين قمرة القيادة ومحطات القيادة، أرضية كانت أم جوية (كطائرات AWACS نظام والسيطرة الطائرة).

وفي نفس الوقت ستزيد الطائرات الهجومية المتطورة من قابلية مناوراتها من الاستفادة من أنظمة الرادار المتتبعة للتضاريس الأرضية وأجهزة الرادار المحذرة (المجنبة) للتضاريس الأرضية. كما أن بإمكان أجهزة الرادار المجنبة للتضاريس أن تخزن ما يعادل 250 ألف ميل مربع من المعلومات الطبوغرافية التي يمكن أن تقــدم المعونــة للطيار باختيار مرور التحليق للعمليات العسكرية وذلك بالمقارنة المســتمرة للمعلومات المخزونة مع المعلومات التي يقوم بمسحها أثناء الطيران. كمــا يمكــن توســيع رقعة عملية المسح من 10% إلى 40% من مجال الرؤية الجــوي، بينما يتم تحقيق دقة كبيرة في عمليات تتبع التضاريس تصل إلى حدود 30 قــدم في الموقع الأفقي، دون الاكتراث بمدى المقاتلة[16]. وفي الوقت نفسه، فــإن الطائرات المزودة بقابلية التهديف بالنظر إلى الأسفل (**Look Down Shoot Down**) كطائــرات MIG-29، توفر للطيار قابلية اعتراض طائرات العدو المتسللة حتى وان كانت على ارتفاعات منخفضة.

أما التقدم في أجهزة الملاحة فيعني أن طائرات **F-111** و**Tornado** و **Sukhoi**

SU-24، يمكن اعتبارها طائرات الاستيعاب الحقيقي "لكل أنواع الطقس أو الأنواء". وقـد برز مصطلح مقاتلات "لكل أنواع الطقس أو الأنواء" في الخمسينات، كما أن أداء القواعد الجوية كان يعتبر حينها المقياس الرئيسي، خصوصاً في بيئة الحروب الحقيقيـة. عمـلية الهبوط هي أصعب عملية بسبب أ- نسبة القوة المولدة أقل، ب- الطيـار أكـثر تعباً، ج- احتمال تدمير أو تعطيل مدارج الهبوط، د- سرعة هبوط الطائـرات التكـتيكية الحديثة تزيد عن سرعة الإقلاع، هـ - تخمين الهبوط يعتمد على خلو الأجواء من الغيوم على ارتفاع 300 قدم، ورؤية أمامية واضحة من بعد ميـل واحـد. ففي مسرح الشرق الأوسط تكون الأجواء الجوية أقل تأثيراً مما في بلدان كبلدان وسط أوروبا مثلاً. ولكن الليل يكون مشابهاً في خطورته.

ويمكـن للتطور الحديث في تكنولوجيا الكمبيوتر أن يقلل بصورة ملحوظة من وقـت حـلقة التحليل والاستجابة. فالقدرة على إدخال المعلومات من عدة مصادر لـنظام الـتحكم بإطلاق النار وبأقصى سرعة ممكنة، هو اتجاه التطور التكنولوجي المسـتقبلي. ولكن هذا أيضاً سيزيد من انحسار الدور الذي يلعبه الإنسان في اتخاذ القـرارات، وخصوصاً في الحالات التي تتطلب رد فعل سريع. وهذه لها خطورة كبيرة سياسياً. فلاحظ ما حدث في أغسطس من عام 1988 عندما أسقطت المدمرة الأمريكية **Vincennes** طائرة الركاب المدنية الإيرانية **Airbus** فوق مياه الخليج.

وباستشـراف للمستقبل، يمكن الحصول على تحليلات بسرعة كبيرة بواسطة التصـميم والمـواد الجديدة المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر. ومثال على التطور الكـبير في المواد المستخدمة هو مادة زرنيخيت الغاليوم. ولكن مرة أخرى، فإن الأبحـاث الجاريـة فـي دوائـر الخلايا الضوئية الكهربائية، وباستخدام المفاتيح والأزرار الضـوئية بـدلاً مـن الصمامات/الترانزستورمما يمدنا بأنظمة تحليل معلومات سريعة جداً وذات سعة خزن كبيرة[18]. أما الانعكاس السلبي فهو الكلفة الكـبيرة لهذه المنتجات النادرة. وبالفعل ولاعتبارات مالية، ستكون القوات الجوية إمـا مجبرة على الاحتفاظ بالمنظومات الحالية الموجودة لديها مع تطوير وتحديث برامجها أو المساومة على قوتها العددية الكلية.

الاشتباكات الجوية – الأرضية

زادت سـرعة الـتطور في تحليل المعلومات وتصغير أحجام الأجهزة والتي تتمـتع بهـا صواريخ (سام) المضادة للجو (أرض/جو) من تعقيد مهام طائرات

القصـــف الأرضي. وسبب ذلك سير تقدم ونمو وتطور الخدع والأفعال المضادة الـــبطيء بالنســـبة إلى الرؤوس الحربية المهاجمة، حيث ان هذه الخدع والأفعال المضادة تقوم بتضليل الصاروخ المطارد والنظام اللوغرثمي المساند له. ويمكننا القــول بـــإن مهاجمة الأهداف الأرضية كانت ولا زالت المبرر الأقصى للطيران التكـــتيكي. ولكـــن هـــل يسمح معدل الاستنزاف بذلك ؟ فخلال المعركة من أجل بـــريطانيا، كان معدل الاستنزاف البريطاني 4.4 لكل 100 طلعة قتالية لطائرات **Spitfire** و5.7 % لطائـــرات **Hurricane** ، بينما كانت القاصفات الألمانية تعاني من 8.6 %. وفي عام 1943، كانت خسائر الولايات المتحدة في صفوف طائراتها القاصـــفة B-17 قد وصلت حداً أقصى هو 9.1%، بينما بلغت الخسائر الالمانية في المـــراحل النهائية من الحرب في العمليات الهجومية (ما عدا Me-262) 30%[19]. وفي حرب يونيوعام 1967 ، كان معدل استنزاف القوة الجوية الإسرائيلية حوالي 14%، بمـــا فـــي ذلـــك نسبة 4% لليوم الأول. وفي عام 1973، كانت الخسائر الإســـرائيلية وبصـــورة عجيـــبة مشابه. وبالرغم من ذلك، فإن قدرة القوة الجوية الإســـرائيلية على بسط نفوذها على ساحة المعركة الفعلية قد تم الحد منه بصورة كبيرة بفضل شبكات الصواريخ العربية المضادة للجو (سام) الجديرة بالإعجاب.

وهـــنالك تطـــوران يمكنهما المساعدة على اعتراض الطائرات المتسللة على ارتفاعـــات منخفضة. الأول هو ظهور أنظمة الإنذار والسيطرة الطائرة AWACS والثاني هو نظام سلاح التسديد بالنظر إلى الأسفل (LDSD). بينما يتأكد الأول من كشـــف التشـــكيلات المعاديـــة، يقوم الثاني بإتاحة مجال للطائرة المقاتلة بإطلاق الصـــاروخ فـــي طـــريقة تجعلها بعيدة عن التشكيلات المعادية. ولهذا السبب فإن الصـــواريخ الموجهـــة بحـــزمة الأشعة تحت الحمراء والتي غالباً ما تستخدم في الاشـــتباك مع الطائرات في المدى القصير، ستكون عديمة التأثير ضد التهديدات خـــارج المـــدى المرئي. ولكن الدفاع ضد التهديف بالنظر خارج المدى المرئي، يكـــون من خلال قابلية التهديف إلى الأعلى المضاد خارج المدى المرئي. **BVR-Shoot-Up** . كمـــا أن الصـــواريخ المـــتجهة أو الموجهة ذاتياً هي أحد الدفاعات المؤثرة في بيئة العمليات خارج المدى المرئي.

ويكمـــن الســـؤال الحرج في مدى استطاعة الطائرات من التحليق بسرعات كـــبيرة وعـــلى ارتفاعات منخفضة. ففي الستينات كان الشعور السائد بأن حدود الـــبقاء هـــو سرعة 0.85 ماخ. فإذا حلقت الطائرة بسرعة أقل من ذلك، سترتفع

نســبة استنزافها بشدة[21]. ولكن السرعة الكبيرة (تفوق سرعة الصوت) لا توفر الحمايــة الكافية، خصوصاً إذا كانت الأرض تحتها غير مستوية وغير مكشوفة، رغــم أن وجود الرادار المتتبع للتضاريس يحسن الحال قليلاً. لكن هناك عراقيل غيــر محسوبة أو متوقعة كأهداف العدو، الدفاعات الأرضية المضادة للجو غير المعــروفة لــلطيار مسبقاً. كما تؤثر المطبات الجوية وعدم معرفة الطوبوغرافية على قدرة معرفة وإدراك الطيار بصورة سلبية كبيرة. بالإضافة إلى سوء الرؤية بسبب سوء الأحوال الجوية أو ضباب ساحة المعركة مما يؤدي إلى انعدام الرؤية لدى الطيار أيضاً.

تحـــتاج الطائـــرات ذات الكفاءة العالية إلى حوالي عشر ثواني لشن هجوم. ولكـــن، نظراً للسرعة التي تحلق بها الطائرة والتي هي فرضياً 0.85 ماخ، وعند إجـــراء المناورة وبالحفاظ على السرعة، من الممكن أن يكون هذا الوقت قصيراً جداً للقيام بهجوم غير متوقع ضد "الأهداف المتاحة".

إضـــافة إلى ذلـــك ستكون الطائرة معرضة إلى نيران أنظمة الدفاع الجوي، المنتشـــرة قرب الأهداف والتي تكون مدة فعلها واستجابتها حوالي خمسة ثواني. كمـــا أن المجازفة تكون أعظم فيما لو كان الطيار في موقع متغير. وربما سيكون هـــذا الهاجس الأخير، هو أحد نقاط التأثير على تصاميم المستقبل. ولذا، بدلاً من شـــد تلاؤم الإنسان بواسطة زيادة السرعة، ربما ستركز التطورات في المستقبل عـــلى اكتشـــاف والتعرف على الأهداف والاشتباك معها من بعد من أجل تقليص الوقت الذي تكون الطائرة خلاله فوق الهدف.

وغالـــباً ما يكون تصميم الطائرات الخاصة بمهمات الإسناد الجوي الميداني غيـــر اعـــتيادية. فالطائـــرة الأشهر في العالم من هذا الصنف اليوم هي الطائرة الأمريكية **Fairchild A-10 Thunderbolt**، والتي لا توجد لدى أي دولة في الشرق الأوســـط. فهـــي طائرة قصف أرضي ذات محركين وبمقعد واحد، تم تصميمها خصيصـــاً لمهام الإسناد الجوي للقوات البرية وسرعتها القصوى هي 325 عقدة. لكـــن طائـــرة A-10 مخصصـــة للعمليات النهارية فقط وهي نتيجة الخبرات التي اكتسبها الأمريكيون في حروب فيتنام وكوريا، كما أنها مصممة لتحمل الإصابات الطفيفة الناجمة عن المدفعية المضادة للطائرات الصغيرة والعيارات الصغيرة من صـــواريخ ســـام ، جو/ أرض[22]. لقد تم تقوية الأجزاء الأكثر تعرضاً والضعيفة مـــنها، فـــلو أخذنا قمرة القيادة على سبيل المثال: فالزجاج المقوى السميك والسلة

المحيطـــة بمقعد الطيار مصنوعة من التيتانيوم المضاد للرصاص، والذي هو من القوة حيث يتحمل إصابات المدافع ذات عيار 23 ملم. وتم مباعدة المحركين بينما جهـــزت خزانات الوقود برغوة مضادة للاحتراق وهي قادرة على إغلاق الثقوب الناجمة عن الإصابات ذاتياً.

لكـــن هـــذه الطائرة ليست ذات مناعة ضد المدفعية المضادة للطائرات ذات العيـــارات المتوســـطة والكـــبيرة كمـــا أنها لا تتمتع بمناعة ضد صواريخ سام أرض/جـــو المتوســـطة كذلـــك. ولذلك فإن المصدر الرئيسي للدفاع الذاتي لهذه الطائرة يكمن في أجهزة الملاحة. فهي مجهزة بخرطوم التشويش الراداري ALQ-119، وكذلـــك بجهـــاز تحذير مضاد لأشعة الرادار والتهديف الراداري من طراز ALR-69، كمـــا أنهـــا مجهزة بجهاز ALE-40 لإطلاق رقائق الألمنيوم والخدع أو البالونات الحرارية.

أما جهاز الهجوم الرئيسي لطائرات A-10 فهو مدفع GAU-8 ذو الاسطوانات السبع، والذي هو من عيار 30ملم، وذو حاوية عتاد كبيرة يبلغ طولها حوالي 20 قدمـــاً ويـــزيد وزنـــه على 4000 رطل. وتستطيع طائرة A-10 أن تحمل سبعة صواريخ من طراز **Maverick** الموجهة بواسطة نظام التوجيه المرئي الكهربائي. وأثـــناء تحليق صاروخ **Maverick** تقوم الشاشة المثبتة في مقدمته بالتقاط صور لمنطقة الهدف وإرسالها إلى نظام العرض أمام الطيار ليقوم هذا بتوجيه الصاروخ لا سلكياً نحو الهدف. لقد تم استخدام صاروخ **Maverick** من قبل الإسرائيليين في حـــرب أكـــتوبر 1973 للـــتعامل مع مظلة الدفاع الجوي SAM العربية، وبنجاح واضـــح، حيـــث أسرعت أمريكا بتزويده للقوات الجوية الإسرائيلية في الأسبوع الثاني من الحرب.

إن طائـــرة A-10 بالرغم من عدم انتشار استخدامها في الشرق الأوسط حتى عـــام 1991 خلال حرب الخليج ضد القوات العراقية، هي ضمن الاهتمام الغربي لدحـــر القوات المدرعة في ساحة القتال وبمهاجمة دفاعات جو/أرض التي كانت موضـــع اهـــتمام مشـــابه مـــن قـــبل النظريات العسكرية السوفيتية. ولذلك نجد الأمريكيين ماضون في تحديث طائرات F-16A لتحل محل طائرات A-10 المعمرة فـــي مهمات الإسناد الجوي الميداني وعمليات القصف الميداني. وأغلب عمليات الـــتحديث هـــي في مجال الملاحة الجوية، لتحسين قابلية الإسناد الجوي الميداني، والعمـــل فـــي جميـــع الأنواء الجوية والعمل الليلي. لقد تم تركيب أنظمة ملاحة

أمـــريكية جديـــدة كأجهزة اكتشاف وتتبع تعمل بالليزر تدعى Pave Penny وهي لأغراض اكتشاف الأهداف الأرضية والمخصصة لمنصات أخرى، ونظام مقارنة التضـــاريس (Terprom) للتـــبع وتفـــادي التضـــاريس (TF/TA) من المعلومات المخزونة فيه.

بالإضافة إلى ذلك، فإن طائرات الإسناد الجوي الميداني F-16 الجديدة مزودة بـــنظام Attack Target Hand Off System، ويعمـــل من خلال إرسال المعلومات الـــرقمية حـــول مواقع الأهداف المعينة وأنواعها. أخيراً، تم اختبار نظامي رؤية ليـــلية، أحدها هو نظام الأشعة تحت الحمراء للرؤية الأمامية الثابتة (FLIR) بينما يتمـــثل الآخـــر بمـــنظار رؤية، يستخدم مع نظام الرؤية الأمامية الثابتة وتعرض معلومات على شاشة مدمجة بخوذة الطيار HMD ويتم توجيهه بالرأس[23].

لقد تم اختبار هذه الطائرات للاشتباك مع أهداف متعددة وبمغامرة واحدة على مـــنطقة الأهـــداف. كما أن تركيب أنظمة مثل التضاريس الرقمية، ونظام الرؤية الليـــلية المصـــحوب بـــنظام الرؤية الأمامية ونظام ATHS، حسّن من قابلية هذه الطائرة على اكتشاف الأهداف بصورة دائمة وتفادي المضادات الجوية بالإضافة إلى دمجها مع قيادة الجيش أو الطائرات الأخرى. هذا النوع المحسن من طائرات F-16 أصـــبح مـــتوفراً لإدخاله الخدمة في منتصف التسعينات. ولكن لهذا النظام حدود أيضاً. فعملياً، سيكون الطيار محكوماً بالاعتماد الكبير على طائرات الجيش المـــروحية المستكشـــفة أو المراقبين الجويين في الخطوط الأمامية الذين يزودون الطائرة بالمعلومات عن أهداف العدو المراد مهاجمتها. وهذا يعني أن جزءاً مهماً مـــن التحصين سيتعرض للخطر عند إسقاط تلك الطائرة المروحية. كما أن المدى الذي يمكن أن يكتشف فيه نظام الرؤية الأمامية الثابتة بالأشعة تحت الحمراء هدفاً بحجـــم دبابة مثلاً لم يحدد بعد. وبالفعل فقد يجازف الطيار بالدخول في نطاق أو المرور من خلال مدى المقاومات الجوية أرض/ جو.

كمـــا أجريت تجارب أخرى على نموذج نظام جديد وهو جهاز للتحديد الدقيق لموقـــع الهـــدف ويـــدعى Long Bow، يحمل هذا الجهاز من قبل جندي، ويستخدم تهديـــف الليزر لتحديد الهدف بالنسبة لموقعه (الجندي) ثم يرسل هذه المعلومات إلى الطائرة عبر نظام ATHS. والضعف في هذا يكمن في الديناميكية العالية لساحات الحـــروب في المستقبل، حيث ستتحول الطائرة إلى مجرد نظام إطلاق بدلاً من أن تكون سلاحاً معتمداً. وأيضاً ما العمل عندما تنقطع الاتصالات مع نظام ATHS؟

أساليب القصف الأرضي

هنالك عدة طرق تستخدمها طائرات القصف الأرضي للوصول إلى أهدافها. القصـــف بطريقة الانقضاض الحاد أو (الغوص الحاد) وهي أحد الطرق التي يتم قصف الأهداف بدقة دون تأثير الريح على القذيفة وحرفها عن مسارها. استخدم هــذا الأســلوب فــي القصف على نطاق واسع إبان الحرب العالمية الثانية (في الصحراء الغربية) من قبل طياري طائرات Stuka التابعة للقوات الجوية الألمانية "اللوفــتواف". وبالــرغم من أن ذلك القصف كان دقيقاً في الحالات التي تتصف بحســن الأنــواء الجوية وبالخصوص غياب الغيوم المنخفضة[24]، ولكن ظهور الدفاعــات الكفؤة المضادة للطائرات غالباً ما يجعل هذا الأسلوب محفوفاً بالخطر، وهــذا مــا تم إثباته في عام 1942. أضف إلى ذلك، حقيقة أن الطائرات القاذفة الحديــثة هي غالباً ما تكون مقاتلة أيضاً ولذا فهي لا تتأثر كثيراً بالجاذبية، وبمدة قليــلة تكون سرعتها كبيرة، حتى في حالة تقليل الوقود المحترق **Throtle Back**، ولكــن يبقى هذا النوع من العمليات هو الأسلوب المثالي لقصف الجسور والطرق والقواعد الجوية وطرق السكك الحديدية في ساحة معركة كمرتفعات الجولان.

لكــن الأســلوب الأكثر اعتماداً في القصف هو أسلوب الانقضاض الجزئي البسيط **Shallow Dive**. فهناك حاجة للتسديد والتعرف على الهدف من قبل الطيار كمــا هو الحال من قبل الأنظمة الأخرى، لتوصيل القذيفة بهذا الأسلوب، بواسطة ســلاح تهديفــي أمامي كالصواريخ والمدفعية. ولكن لتنامي فاعلية وقدرة مناورة دفاعات أرض/جو، تم التوجه إلى الزيادة في تقليص زاوية الانقضاض أكثر مما فــي الســابق. ففي الثمانينات مثلاً كانت زاوية انقضاض 20 أو 30 درجة تعتبر زاويــة انقضــاض مقبولة، أما الآن فالقوات الجوية لا تنصح بأكثر من درجة أو درجــتين أو حــتى القصف من موضع الاستقامة أو الاستواء[25]. كما أن ظهور القنابل العنقودية واستخدامها شجع على استخدام هذا الأسلوب في القصف. فالقنابل العــنقودية البريطانية الصنع BL 755 ما هي إلا مثال على ذلك. فهي تلقي عدداً كبيراً من القنابل الثانوية التي تتناثر خلال عملية الهبوط، ويمكن إلقاء هذه القنابل من موضع الاستواء.

أخيــراً، هناك أسلوب القصف البعيد، **Stand- off**، حيث تقوم الطائرة بإطلاق الــنار عــلى الهدف من أجواء حليفة أو صديقة. لقد تم إجبار القوات الجوية على

اعـتماد هـذا الأسلوب في القصف وذلك بسبب زيادة فاعلية المضادات الأرضية لـلطائرات، وزيــادة الصعوبة في اصطياد الأهداف غير المتوقعة، مبكراً وشن هجوم عليها من دون أن تتعرض إلى خطر الإصابة والسقوط. وحتى في حالات إطــلاق الأسلحة عن بعد 200 كيلو متراً مثلاً، فهي لا توفر الخيار الآمن أيضاً، حيــث هـناك إمكانيــة اختلاط الأهداف الحليفة مع الأهداف المعادية في ساحة المعــركة، هــذا بالإضافة إلى ضباب الحرب، والارتباك والتشويش الإلكتروني، الــتي مجتمعة قد تجعل التعرف والتسديد على الأهداف مهمة أصعب، هذا ما عدا الاشــكالات الطــبوغرافية والعوامــل الجوية. كما لا يجد الطيار أية مساعدة أو مســاعدة قليــلة من أنظمة الرادار الدفاعي أو الكواشف اللاسلكية، في حالة قيام الهــدف باعــتماد الصمت الإلكتروني. وبوجود أجهزة أشعة ليزر لتحديد المدى، والأجهــزة المحــددة للأهداف بإمكانها لعب دور مهم في نجاح عمليات القصف الــبعيد. ولذلك فإن وجود المراقبين الجويين في الخطوط الأمامية (FAS) سيكون من ضروريات هذا النمط من الهجمات.

وإلا فالمطــلوب هــو تطــور تكــنولوجي أكبر في مجال طائرات القصف الأرضي، ليتم تصميمها خصيصاً للاستمرار بالعمل في ساحات المعركة الحديثة. وهــذا أيضاً، سيضاف إلى الكلفة الكبيرة لهذه الطائرات. فمهما كانت درجة النمو التكنولوجي، فإن السؤال المهم والأكثر إلحاحاً هو الجدوى الاقتصادية من استخدام هذه الأجهزة ذات الكلفة الباهظة في ساحة المعركة. حيث إن كلفة التأكد من طول عمــر هــذه الأجهــزة والــتي تتم بواسطة المضادات الإلكترونية، ستستمر في الصــعود، مما يرجح كفة أنظمة أخرى أقل منها كلفة وذات قابليات قصف عميق ومساندة في ساحات المعارك، والتي هي أطول عمراً أيضاً.

ففــي حساب سريع يستخدم كمؤشر لكلفة استخدام طائرات باهظة الثمن في الحروب المستقبلية، لقوة مؤلفة من 100 طائرة تورنادو للمملكة العربية السعودية مــثلاً، بــلغت هذه الكلفة حوالي ثلاثة بلايين دولاراً. كما أن كلفة إعداد وتدريب الطواقم الجوية التي تقوم بتشغيل هذه الطائرات، تكون نسبتها البسيطة 1.25 لكل طــاقم لكل طائرة وبمعدل كلفة 3 ملايين دولاراً لكل طيار ونصف مليون دولاراً لكــل مساعد طيار، وهذا يعني إضافة 425 مليون جنيه استرليني. كما أن الكلفة الثابتة يجب أن تشمل البنية التحتية للقواعد الجوية.

فــلو فرضــنا معدل الخسارة هو نسبة 5 بالمئة في الأسبوع الأول من القتال

الضـــاري المركز، فالقوة التي بدأت بمئة طائرة **Tornado**، بإمكانها القيام بحوالي 1250 طلعة جوية، فتكون حينها إمكانية فقدان 70 طائرة، ولذلك فإن مقدار معدل كلفة كل طلعة جوية هو ثلاثة ملايين دولار. أضف إلى ذلك كلفة صيانة الطائرة فـــي عشرين عام من الحياة العملية السلمية، مضافاً إليها كلفة إعادة تدريب طواقم القيـــادة. كما تخمن الدراسات البريطانية بأن القاعدة الجوية التي تحتوي على 72 مـــن هذه الطائرات ستكون الأيدي العاملة فيها من أربعة آلاف إلى خمسة آلاف مهندس وتقني وفني ومحاسب[26].

بالإضـــافة، إلى ذلـــك فـــإن صـــواريخ أرض/أرض والمدفعية في استفادة متصـــاعدة من المكاسب التقنية. وأكثرها ظهوراً هو التطور في الأنظمة الكاشفة، (كالـــرادارات الخ)، والأسلحة الذكية وتحليل المعلومات التي أتاحت الفرصة أمام هـــذه الأنظمـــة لتـــنافس القوات الجوية جدياً. ويمكننا أن نخلص إلى أن العوامل الاقتصادية والعوامل التقنية الفنية الخالصة هما اللتان ستحددان مستقبل الطائرات المقادة للطيار.

الاستطلاع أو المراقبة التكتيكية

بالـــرغم ممـــا ســـبق ذكـــره، فإن مستقبل دور الطيران التكتيكي لأغراض الاستطلاع والتجسس يبدو أقل تهديداً. فقبل القيام بأية عملية قصف أرضي، سواء كـــانت عمـــلية إسناد ميداني أو عمليات قصف داخل العمق، فإنه من الضروري القيام بعمليات استطلاع ومراقبة من أجل "معرفة أو رؤية الجانب الثاني من التلة" ومـــن توفيـــر المعـــلومات الضـــرورية. كذلك الحال بعد إجراء عملية القصف (وخصوصاً اذا كانت موجهة ضد قواعد جوية أو جسور أو منشآت مؤثرة). كما أن هـــناك حاجـــة للاستطلاع لتقييم درجة نجاح العملية، وإمكانية اتخاذ قرارات بشـــأن طـــبيعة وتوقيـــت موجـــة الهجمات التالية. وهنالك العديد من الطائرات القاذفة/المقاتلة أو القاذفة الخفيفة، بالإضافة إلى الطائرات أحادية السطح، الأخرى تم ملاءمتها للقيام بالمهمات الاستطلاعية.

فلـــنأخذ على سبيل المثال، الطائرة السوفيتية MIG-25R. فإن وزنها الأقصى يبـــلغ 33.400 كيلو غراماً عند الإقلاع وتبلغ سرعتها القصوى 3 ماخ أو (0.8 عـــندما تحـــلق عـــلى ارتفاعات دون 10000 قدم). ففي الأساس تم تصميم هذه الطائرة كطائرة اعتراضية استراتيجية، مزودة بنظام رادار قوي وصواريخ جو/

جـو وسرعة كبيرة ومعدل صعود كبير ولكن بقدرة مناورة محدودة. بعدها تبينت صــلاحيتها للاســتخدام كطائرة استطلاع وتجسس من ارتفاعات شاهقة وسرعة كبيرة جداً. فكانت أول طائرة MIG-25R روسية دخلت الخدمة في عام 1970، ثم دخـلت الخدمة في الشرق الأوسط مع القوات الجوية السورية والعراقية والليبية. وعـند مقارنــتها بالمطــاردة الاعتراضية MIG-25، نجد أن المقدمة الرادارية قد أزيـلت، وهذا ما قلل من الجاذبية الأرضية، كذلك فهي مجهزة بخمس كاميرات عموديــة مــنحرفة نحــو الأمام، للتصوير الجانبي والعريض البانورامي، ونظام الــرادار الطائــر للكشــف الجانبي (SLAR) ينظر من خلال لوحتين كهربائيتين ثنائيتين على الجانب الأيسر من مقدمة الطائرة. كما أن هناك أنواع مجهزة برادار نبضي يعمل بخاصية دوبلر والمسح الخطي بالأشعة تحت الحمراء أيضاً.

وعــلى نفس النمط تكون الطائرة الأمريكية الصنع **RF-4C Phantom**، وهي مــزودة بــنظام اســتطلاع وتجسس بالأشعة تحت الحمراء يدعى AAD-5. وهي تستطيع تصوير مساحات معينة خلال الليل من دون أن تشع أية إشعاعات عدسية يمكــن رؤيتها وكشفها من قبل العدو. ولكن وبسبب إمكانية عملها بأطوال موجية شــبه عدســية، فإن ذلك يؤثر على قابليتها على تصوير الأهداف بصورة جيدة، عــندما تكــون هــذه الأهداف محاطة بدخان أو ضباب. ومن أجل أن تكون هذه الطائــرة مؤثرة وفعالة فإن عليها التحليق والمرور على الأهداف، والتعرض إلى كل الأخطار التي تصاحب هذا النوع من عمليات الطيران. ولمراقبة الأهداف عن بعد، تم تجهيز هذه الطائرة بكاشف يعمل بالأشعة تحت الحمراء، يدعى **Pave Tac** وهــذا الكاشــف هــو عــبارة عن كاميرا تلفزيونية مزودة بعدسات طويلة يمكن توجيهها من قبل الطيار باستخدام أجهزة التحكم عن بعد. فيقال أنه من ارتفاع 30 ألف قدم يستطيع هذا النظام كشف أهداف تبعد 30 ميلاً، ليلاً أو نهاراً. ولكن حتى فــي حــالات الجو الصافية فإن الصور التلفزيونية ليست بدرجة وضوح الصور العدســية الفوتوغــرافية. ولكــن يــبقى نظام **Pave Tac** نظاماً فعالاً للاستطلاع والتجسس، كما أنه مرفق بجهاز فيديو للتسجيل.

التطور الآخر في أجهزة الاستطلاع والتجسس، هو نظام التجسس الإلكتروني التكتيكي (**TEREC**). وهو مراقب راداري سلبي، باستطاعته كشف إشعاعات من رادارات معيــنة مــن رادارات العدو. كما يمكنها التمييز والفصل الأوتوماتيكي للنبضــات الصادرة منها ومن ثم تضليل كواشفها. بعد ذلك يقوم جهاز (حاسوب)

كومـــبيوتر صـــغير بخزن المسارات المكتشفة بطريقة التثليث (المسح أو القياس بالاستعانة بعلم المثلثات)، مما يمكن النظام من كشف ومعرفة كل منها بالنسبة إلى موقـــع الطائرة. بعد ذلك يمكن عرض هذه المعلومات على شاشة عرض الأسلحة في قمرة قيادة المستخدم ويمكن إرسالها أيضاً إلى القواعد الجوية لتحليلها[29]. ولا داعي للتذكير هنا بأن هذه التكنولوجيا ستكون ذات فائدة كبيرة في تحذير طائرات القصف الأرضي من تجمعات العدو الدفاعية المضادة للجو (أرض/ جو).

لا تحمـــل طائرات الاستطلاع والتجسس من طراز **Phantom (RF-4C)** ولا طائــــرات MIG-25R لأيـــة أنـــواع من الأسلحة للدفاع عن نفسها، ولذلك فإنه من الســـهل إســـقاطها مـــن قبل العدو بواسطة طائرات اعتراضية ذات أداء مقبول. فلنـــنظر في السيناريو التالي، من أجل القيام بعمليات قصف داخل عمق العدو أو خـــلف خطوط الجبهة مباشرة، يجب على طائرات الاستطلاع والتجسس التحليق مســـافة 40 إلى 120 ميلاً (وفقاً لعمق عمليات القصف) أمام التشكيلات المهاجمة مـــن أجل تزويدها بمعلومات حول أية تغيرات في مواقع الأهداف المراد قصفها فيمـــا لو كانت هذه الأهداف متحركة. ففي عمليات القصف غير العميق أو خلف خطـــوط الجـــبهة، تقوم طائرات الاستطلاع أو التجسس بالمجازفة والتحليق في مجال جوي شديد الخطورة.

ولكـــن التجسس على تحركات العدو في المواقع الخلفية من أرض الجبهة أو ســـاحة المعركة هي من العوامل المهمة في تنسيق الهجمات. وما زال الليل يوفر بعـــض الحمايـــة لهـــذه العمليات، كما يوفر ذلك أيضاً بالاختيار الحكيم لممرات الطيران. ولكن التناقض بين الطيران الآمن وتغطية مناطق معينة غالباً ما يضعنا أمـــام مشـــكلة كبيرة. فالطيران على ارتفاعات منخفضة واطئة يقلل من مساحة تغطيـــة الكاميـــرات. أما الطيران خارج مظلة الدفاعات الجوية وعلى ارتفاعات عالية سيزيد من مساحة تغطية الكاميرات، ولكنه لا يحقق الحصول على تفاصيل صورية عالية.

وهـــناك خلل كلاسيكي هو ضعف قنوات الاتصال بين طائرة الاستطلاع أو التجسس ومراكز قيادتها. فكلا الترددات العالية والترددات العالية جداً هي وسائل للاتصالات إلا أنها معرضة للتشويش والتضليل والاعتراض من قبل العدو. وهذا ما يتضح أكثر في حالة إجراء عمليات الاستطلاع التكتيكية بعد عمليات القصف، عندما تكون الدفاعات الأرضية السليمة في حالة استعداد قصوى. في هذه الحالة،

فإن عمليات مسح واستطلاع قاعدة جوية بعد مهاجمتها هو من الأمثلة الضرورية المهمة. فبعد ساعات من قصف قاعدة جوية، يجب القيام بطلعات استطلاع لمعرفة الضـــرر الحقيقـــي الـــذي لحـــق بالأهداف ومدى تقدم فرق الإصلاح في عملها لإصلاح القاعدة الجوية. لكن القواعد الجوية التي يجري مهاجمتها تكون من بيئة ذات خطـــورة شـــديدة جـــداً وفي الخصوص في حالة خروج الدفاعات المضادة للطائرات سليمة من الهجوم.

كمـــا لا يمكـــن إهمال عمليات تداخل العدو في بث المعلومات. ولهذا يجب الـــتركيز ودفـــع عمـــليات الاســـتطلاع والتجسس في المستقبل نحو تأمين جمع المعـــلومات الكـــلي والســـريع. فظهور البث المعلوماتي الراديوي خلال عمليات الطيـــران مـــا هـــو إلا دليل على السير في هذا الاتجاه. فالاستطلاع الإلكتروني التكـــتيكي (TEREC) يمكـــن أن يقـــدم المعونة في هذا السياق، ولكن الكثير من الأجهزة المتوفرة لا يمكن استخدامها في مجال هذه التكنولوجيا الحديثة. وسيكون المستقبل هو لعمليات إرسال صور الفيديو الفورية عبر الأقمار الصناعية لمراكز القيادة الأرضية. فبرنامج F-16 لعمليات الإسناد الجوي الميداني، والمذكور سابقاً، يسير على هذا النسق من التطور.

وهـــناك أنظمة أخرى، إلى جانب الطائرات ذات الطيار، أخذت تظهر حديثاً وهي ملائمة لأغراض الاستطلاع أو التجسس التكتيكي. فطائرة الاستطلاع Scout RPV الـــبريطانية الصنع يمكن إطلاقها من حقول وعرة أو غير مستوية ووزنها الكـــلي يبلغ 1.5 طناً وباستطاعتها الطيران من مدرج يبلغ طوله 800 قدم فقط. وهـــذه الطائـــرة تقوم بعمليات مراقبة جو/أرض التي غالباً ما تقوم بها الطائرات الاعـــتيادية، وهي تتميز بمحدودية ضياع الوقت وانخفاض كلفة التشغيل والعمل. ففـــي زمن السلم بإمكانها العمل لمدة خمسمائة ساعة في السنة وبكلفة 121 دولار فـــي الســـاعة، ومقارنة بكلفة 328 دولاراً اللازمة لتشغيل طائرة مروحية أحادية المحـــرك. بالإضـــافة إلى ذلك فإن بإمكانها الاستمرار بالتحليق لمدة 8 ساعات، ومجال الرؤية من قمرتها يمتد إلى نحو 270 درجة عمودياً و340 درجة أفقياً.

إضافة إلى ذلك، فإن المركبات التي يتم التحكم بها عن بعد **(RPV) Remotely Piloted Vehicles** تحصـــل عـــلى المـــزيد من قدرتها على التحليق والتسكع في ارتفاعـــات عاليـــة أو منخفضة حتى في الأجواء المشحونة بالخطورة. فطائرات الاســـتطلاع ذات الطيـــار تتمـــتع بمـــرونة أقل بكثير اذا تعلق الامر بمستويات

الطيران، وذلك خوفاً من عمليات إسقاطها. كما أن الطائرات ذات التحكم عن بعد لا تعاني من بطء التفاعل الذي يعاني منه الطيار أثناء التحليق السريع والمنخفض عندما تواجهه الأهداف الأرضية. ويمكن الاتفاق على أن استخدامها يمكن أن يزيد مـــن وقـــت الحـــلقة الطويل والمشترك في تحليل التصوير ومن ثم القيام بإجراء الهجمـــات التكـــتيكية المطـــلوبة. ولكـــن صلب الموضوع هو أن لا تكتشف هذه الطائـــرات وتدمر. وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال تطوير أجهزة استطلاع طائرة يـــتحكم بها عن بعد، صغيرة وسريعة وخفيفة وذات مناورة عالية ولكن فوق كل ذلـــك غير مكلفة، لتستطيع القوات الجوية استخدام أعداد كبيرة منها. ووفقاً للسير فـــريدريك روسير فـــ"إن أجهزة RPV تبدو كما لو انها تبشر بالتطور الأكثر"[30]. مع افتراض إسكات أو تدمير الدفاعات الجوية بصورة فعالية، فإن مهمة الطائرات ذات الطيـــار تكـــون لتوفير المعلومات الاستخبارية الآنية لتحمل حالات الحرب الديناميكية.

ففكرة حروب الجبهات المتمددة الديناميكية (انظر الفصل الثالث) بإمكانها أن تغير الأولويات في هذا الاتجاه. فجهاز الاستطلاع المثالي، ربما يكون جهاز RPV الصغير وذا وزن خفيف (حوالي 100 كيلو غراماً، وله قطر عملياتي يبلغ حوالي 50 كيلومـــتراً وذا كـــلفة أقـــل بكثير من كلفة الطائرات ذات الطيار. ولكن دقة المعـــلومات يتم التشويش عليها بواسطة طرق الخداع والتمويه، حتى في الأرض الصـــحراوية، وكانت طرق العرض التمويهية التي استخدمت في الماضي فعالة، حيـــث قـــام البريطانيون بذلك قبيل معركة العلمين في عام 1942، وبذلك خدعوا الألمـــان وخطـــتهم التكتيكية. كما استخدم الإسرائيليون نفس الطريقة إبان حرب حزيران 1967.

الدفاعات الجوية المضادة للطائرات (جو/ جو):

الـــدور الرئيسي الآخر للقوة الجوية التكتيكية هو الدفاع عن الأجواء الصديقة والحـــليفة مـــن الطائـــرات المعادية المتسللة. وبالرغم من أن أنظمة أرض/ جو المدافعة عن القواعد الجوية أو المراكز الرئيسية الأخرى وما شابهها، والتي تمثل الـــدرع الأقصـــى الذي تحاول القوات العسكرية من إنشائه للحماية ضد الغارات الجويـــة (الاستطلاعية أو القاذفة)، وتمثل الطائرات جزءاً مهماً من هذه التركيبة الدفاعيـــة للمـــناطق المحميـــة. السؤال هو كيف يمكن تحقيق التوازن بين "الدفاع

الـــنقطي" المتمـــثل بصـــواريخ أرض/ جـــو (سام)/والمدفعية المضادة للطائرات والاســـتطلاع والاعتراض الجوي بواسطة طائرات وصواريخ أرض/ جو (سام) بعيـــدة المـــدى؟ والنقاش في أية حالة يغطي عدة مواضيع مثل مدى استقلال كل نظـــام، الجـــدوى الاقتصادية، الضعف، ودرجة الاستجابة بالإضافة إلى حجم أو مساحة المجال الجوي المراد الدفاع عنه.

ومن أجل استخلاص الفائدة من هذا الجزء من الدراسة، سيدور النقاش حول التطورات المستقبلية في طائرات القتال الجوي (جو/ جو).

فليس بإمكان الطائرات الاعتراضية التسلق إلى ارتفاعات كبيرة بالسرعة التي تستطيع صواريخ أرض/ جو (سام) التسلق بها إلى هذه الارتفاعات. لقد استغرقت طائـــرة فانـــتوم غيـــر محملة على سبيل المثال مدة 77 ثانية للوصول إلى علو 12.000 مـــتراً و230 ثانيـــة للوصول إلى ارتفاع 25.000 متراً، بينما يستغرق صاروخ أرض/ جو (سام) 20 ثانية للوصول إلى ارتفاع 12.000 متراً، "ومن ثم الحفـــاظ عـــلى معـــدل نسبة الصعود إلى مسافات أعلى في الغلاف الجوي مما تســـتطيع طائـــرة الفانتوم تحقيقه". وهذا ما حفز مصممي طائرات التفوق الجوي الحديـــثة للـــتركيز عـــلى معدل التعجيل الذي توفره قوة المحرك، حتى التركيز الاعتيادي للحصول على السرعة القصوى أصبح أقل أهمية.

فواحـــدة من الطائرات المصممة على هذا الأساس هي طائرة F-15 الأمريكية الصـــنع. ففـــي حالة أقصى قوة لها مع المحارق الخلفية **after burners** تكون القوة الدافعة الناتجة من محركيها مساوية لوزنها. دون أدنى شك فإن هذا ما يعطي F-15 الأداء الممتاز في حالة التسلق ويتيح لها الاحتفاظ بدرجة عالية من المناورة **high-f turn**. ولـــذا، فـــإن التبادل الاعتيادي بين سرعة الهواء والدوران لم يعد ذو أهمية. وربمـــا يعـــود ذلك الى احتفاظ المحركات بـــسرعة الدوران دون السماح لسرعة الهواء بالانخفاض. وما يشبه ذلك أغلب طائرات التفوق الجوية الحديثة بما في ذلك الطائرة السوفيتية MIG-29، التي تتمتع بنفس الميزة[33].

ولكـــن، تبقى أغلب المقاتلات محدودة بشكل كبير في حالات تحمل السرعة الفائقـــة لسرعة الصوت ونقص القوة الإضافية اللازمة لمساندة الدوران والسرعة الفائقـــة للصوت. ولكن ربما ستكون الطائرات التي ستدخل الخدمة في التسعينات أكـــثر قدرة بهذا الخصوص. فالتجارب التي أجرتها شركة بوينغ بينت أن المقاتلة

المتطورة تكنولوجياً، بسرعتها البالغة g 1.86 وأدائها، يمكنها الإسراع حول عددها الحالي والقيام بهجمات أمامية أو جانبية غير متوقعة. كما أن مقدمتها المتمددة/والملتمة، تختلف عن أغلب المكابح الهوائية الأخرى، حيث يمكنها أن تقلل من التعجيل وتخفف السرعة حتى في حالات الطيران الفائق لسرعة الصوت. مضافاً إلى ذلك أن مقدمة الطائرة تتيح لقائد الطائرة المتطورة تكنولوجياً (ATF) إمكانية تخفيف السرعة فجأة بينما يقوم بتوجيه الصاروخ الذي يطلقه نحو الهدف وهو في سرعة 2 ماخ. وتشير السرعة التي تتم بها المواجهات الجوية إلى أن السلامة غالباً ما تعتمد على استمرار السرعة التي تفوق سرعة الصوت خلال المواجهة. كما أن من الصعب تخمين صفات المواجهات الجوية **(Dogfight)** المستقبلية، ولكن بعض الخبراء الجويين يشير إلى أنها ربما تستغرق مدة دقيقة أو اثنتين حيث تقل نسبة السلامة خلال الدقيقة الأولى بنسبة 9%. ولذلك فإن فاعلية الحروب الجوية يمكن زيادتها إلى حدها الأقصى عندما تتمكن من مهاجمة ما يمكن مهاجمته من طائرات العدو قبل أن تتم عملية اكتشافها، ثم الانسحاب من منطقة المواجهة بأقصى سرعة ممكنة.

بالإضافة إلى التطور في قوة المحركات وتصاميمها، هنالك حقلان للتقدم التكنولوجي لمقاتلات الدفاع الجوي تم تعيينهما. الحقل الأول؛ وهو التسليح، ويشمل صواريخ جو/ جو والمدافع الرشاشة، أما الثاني؛ فهو التطور في أجهزة الملاحة.

ويولد الطيران المنخفض السريع المراوغ صعوبة في الرؤية ويكون عائقاً أمام الصواريخ شبه الفعالة والصواريخ الموجهة بالأشعة تحت الحمراء. وهذا يعمل لصالح الطائرات المقاتلة القاذفة التي تحلق تحت مظلة الطائرات المقاتلة.

لكن وبظهور طائرات كطائرة **MIG-29 (Fulcrum)** وبقابليتها على الاشتباك مع الطائرات المتسللة باستخدام نظام التهديف أو الإسقاط بالنظر، حتى في مناطق خارج المدى المرئي، باستخدام تشكيلة من AA-10، وصواريخ جو – جو AAM، ونظام الرادار النبضي الدوبلر، فقد تغير هذا المشهد. كما أنها مسلحة بصواريخ جو/ جو AA-11 قصيرة المدى، حيث يتمكن الطيار من المتابعة بهجمة ثانية وجهاً لوجه داخل المدى المرئي أو الميداني. وفي أثناء الليل أو الأحوال الجوية السيئة، يمكن أن تثبت خصائص طائرات MIG-29 المذكورة أنها أكثر خطورة على أعدائها. وتشير التقارير إلى أن قادة الدفاع الجوي الغربيين أخذوا هذا التهديد

مأخذ الجد، بالرغم من تسليح مقاتلات F-15 أو حتى مقاتلات **Phantom** بتشكيلة سلاحية مشابهة تتمثل في صواريخ جو/جو **AIM-7/AIM-9**.

وزيادة على ذلك، فطائرات القصف الأرضي البعيدة المدى كطائرة F-111، وطائرة التورنادو قد صممت لتلاحظ أو تعي أخطاراً أكبر. بالإضافة إلى طائرة البحرية **F-14 Tomcat** وطائرة **Tornado F2** التي لها قدرة تحمل بعيدة المدى للقيام بعمليات دورية جوية مسلحة CAP، وهي مزودة برادارات وأجهزة كاشفة للأهداف مستقلة أحادية للأسلحة البعيدة المدى والقصيرة المدى، بينما تقوم مؤشراتها بتوفير قابلية الاشتباك الجوي خارج المدى المرئي، وتشابهها في ذلك طائرات **F/A-18 Hornet** المزودة برادار نبضي يعمل بنظام دوبلر وصواريخ جو/ جو شبه فاعلة، حيث تستطيع الرد بإطلاق النار عند استحالة عمليات المراوغة.

وتم تصميم بعض الذخائر الأخرى على نفس الخطوط كالصاروخ الأمريكي **AIM-120**، صاروخ جو/ جو المتوسط المدى المتطور (**AMRAAM**) والذي رفع قدرات الطائرات الاعتراضية بصورة كبيرة. فهذا السلاح الجديد لا يتوجه نحو الهدف باتباع الطاقة المنبعثة من الهدف، ولكن بدلاً من ذلك فهو مصمم لاختيار ممر اعتراضه بمساعدة موقع الهدف التي تزوده بها الطائرة المطلقة له. والفرق الرئيسي بين صاروخ **AIM-120** وصاروخ **AIM-7Sparrow**، هو أن الصاروخ الثاني يتطلب استمرارية إضاءة الهدف أو التهديف عليه مما يجعل رادار الطائرة المطلقة له لا يستطيع رؤية الأهداف الأخرى مما يعيق من عمليات المواجهة المتعددة في آن واحد. بينما في الجانب الآخر نرى التوجيه الناشط الفعال لصاروخ **AIM-120** وتستمر عملية تحديث المعلومات الواردة إليه عن طريق رادار في نمط التتبع خلال المسح. ولذلك، نظرياً، تكون الطائرة الاعتراضية المسلحة بصاروخ **AMRAAM** قادرة على توجيه عدة صواريخ بعدد الأهداف التي يمكنها تتبعها، وفي نفس الوقت بإمكانها الاستمرار بمراقبة منطقة الأهداف[37].

وبالرغم من التقدم الذي حصل على صواريخ جو/جو، فقد قامت المدافع الرشاشة المركبة بالطائرات بالاحتفاظ بدورها، في حالات الاشتباكات قصيرة المدى. فمن خصوصيات المدافع الرشاشة أنها أسلحة مخصصة للأمدية القصيرة، التي يكون الهدف قريباً بحيث تشكل دائرة أمان الصاروخ عائقاً على انفجار الصاروخ عند الاقتراب من الهدف. كما أن المدفع الرشاش ذو مناعة ضد

التشــويش والتضــليل. إضــافة إلى كــل ذلك فإن العمل جار على تطوير آلات تصــويب المدافــع الرشاشة. ومن بين واحدة من آلات التصويب هي GE AIM GUN، وهــو عــبارة عــن برنامج كومبيوتري يولد إشارات تسديد على شاشة العــرض المدرجة ضمن خوذة الطيار (الشاشة المركبة بالخوذة HMD). تحتوي هذه الخوذة على خطين منحنين على شكل قمعي، لتحدد الهجوم بالمدفع الرشاش، فعــندما يقــوم الطيــار بتوجيه طائراته للموقع الذي تكون الطائرة المعادية داخل القمــع، يتغير شكل القمع واستواءه وفقاً لموضع الطائرتين. وتحتوي طائرة F-15 على نظام التحكم بالطيران وإطلاق النار المشترك.

التأثير الإجمالي لأجهزة الملاحة

في هذه الاثناء، يبدو ان التركيز في التطوير المستقبلي منصب على مقاتلات الــتفوق الجوي ذات القدرات العالية في نمط خارج المدى المرئي، فإن المطلبين الضــروريين لتحقيق المواجهات خارج المدى المرئي هما التعجيل السريع وتقليل الوضــوح. فالتقليل من المقطع العرضي الراداري وتوقيع الأشعة تحت الحمراء، من الجهة الأمامية خصوصاً، يؤخر من عمليات اكتشافها بواسطة أجهزة الكشف المعادية وبذلك يقلل من خطورة إطلاق النيران الموجهة رادارياً عليها. وغالباً ما تكــون احــتمالية الاعتراض الواطئة (LPI) مدرجة في عمل الرادار. وكما يمكن تقــليل الاعــتماد على الإشعاعات الإلكترونية للهدف وذلك بتقليل الاعتماد على الــرادارات الفعالة النشطة. والفكرة هي أن المعدل العالي للتعجيل سيمكن الطائرة الاعتراضية من تحقيق مدى إطلاق النار، دون اكتشافها.

ولكــن المشــكلة التي تكمن في الاشتباكات الجوية خارج المدى المرئي هي زيــادة خطــورة إطــلاق النار على الطائرات الصديقة، لأن أنظمة التمييز بين "الصــديق والعــدو" IFF لا يمكن الاعتماد عليها بصورة كاملة حتى الآن. ولكن طائــرة F-15 مــزودة بــنظام IFF موصولاً بأجهزة راداراتها من أجل أن يحفز الأجهزة المستجيبة للمقاتلات الصديقة لتثبت إشاراتها داخل المجال الجوي الجاري مســحة. لكــن الطيار المتصارع مع كميات المعلومات الهائلة المتنوعة الواصلة إليــه، ربما لا يستطيع خلال تلك الفترة القصيرة والمتوترة للمواجهة الجوية من تفادي إطلاق النار على طائرة صديقة.

وقــد يكــون هــذا أحد أسباب ضم مقاتلات F-15 إلى شبكات الدفاع الجوي

المتكامــلة والتي تحتوي على أنظمة السيطرة والإنذار المبكر الطائرة AWACS، واحــدة من ممتلكات أنظمة AWACS الجيدة هو الكومبيوتر القوي المصمم للعمل كمنخل لتمحيص المعلومات وجهاز لإدارة الحرب، ويدعى نظام توزيع المعلومات التكــتيكية المزدوج (JTIDS (Joint Tactical Information Distribution System. والمهمــة الرئيسية لنظام JTIDS هي مساعدة الطائرة الاعتراضية لتفادي ضرب وإصــابة الطائرات الصديقة، بالإضافة إلى توجيهها نحو طائرات العدو المتسللة. وبــالفعل، ووفقاً لأحد طياري F-15، فــ"إن أسهل مهمة اعتراضية لطيار ما هو عــندما يــتم توجيهه من قبل نظام سيطرة طائر أو أرضي". ولكن هذا من غير الممكــن تواجــده دائماً، ولذلك فإن السماح لقدرة كبيرة للدفاع عن النفس بواسطة الأنظمــة الإلكترونية المضادة، لأن أجهزة AWACS الكبيرة خصوصاً يمكن أن تكــون محفوفــة بالخطــر من قبل أنظمة صواريخ أرض/ جو وطائرات الدفاع الجوي المعادية، خصوصاً قرب الخطوط الأمامية لساحة المعركة. ولكن حتى في حــالات بقــاء الأواكــس قرب الخطوط الخلفية لساحة المعركة، فإن المتغيرات الجديــدة فــي الحروب المستقبلية ستجبرها على الانسحاب إلى مسافات أبعد وإلا فإنها تواجه احتمال القصف والتدمير.

وهناك مشكلة أخرى، وهي أولوية الأهداف المراد اعتراضها: يجب أن تكون أولويــة الاعــتراض لطائــرات العدو القاذفة والاستطلاعية التجسسية أولاً، كلما تواجــدت هذه الصنوف (ويمكن تحديد تشخيصها بذلك). والاشتباك مع طائرات الــتفوق الجــوي المعاديــة، يجب أن يعطى الدرجة الثانية من الأولوية. وتكمن المشــكلة هــنا فــي الأمديــة غيــر المرئية والآخذة بالتمدد أكثر مع التطورات الإلكــترونية، والتفريق بين الطائرات المعادية القاذفة والطائرات المعادية المقاتلة الــتي تــزداد حراســتها صعوبة. وفي الجانب الآخر، يزيد التورط في الاشتباك القــريب بيــن الطائــرات المرافقة المقاتلة المعادية، من إمكانية اكتشاف التشكيل الاعتراضي ، مما يؤدي إلى عقم الخطة الاعتراضية بكاملها. حتى عند استطاعة الطائــرات المدافعــة مــن الالتفاف حول المقاتلات المهاجمة، فإن هنالك عوامل خطــرة أخــرى بإمكانهــا التدخل في المعركة، وعندها سوف تكشف الطائرات الاعتراضــية نفســها، لمــا كان يدعى أبان الحرب العالمية الثانية، خلال معركة بريطانيا، "تثبيت المعركة أو Anchoring the Fight ". وكل طيار يكره أن يكون في حالــة كهــذه. فلو كان الطيار مكلفاً بحماية هدف مهم، حينئذ يجب عليه الدوران

حـول مـنطقة الهدف المراد حمايته، وكلما ازدادت الدورات حول منطقة الهدف كـلما تزايدت احتمالات تعرض الطائرة إلى الأخطار أي يزداد ضعفها. وعكسياً، والطيـارون المرافقون لا يفضلون البقاء بالقرب أو تضليل الطائرات القاذفة في عمـق الأجـواء المعادية خوفاً من اكتشافها. والبديل الذي هو التجمع في منطقة يجري تعيينها مسبقاً قد يؤدي إلى اكتشاف القوة القاذفة ويزيد من احتمال تعرضها للخطر.

الدفاع الأرضي المضاد للطائرات (دفاعات أرض/جو).

يعـتمد تطـور الحروب الجوية في المستقبل على هذا السؤال الهام. ما هي أرخص طريقة وأكثرها فاعلية للدفاع ضد الاستطلاع والتجسس الجوي والهجمات الجوية ؟ الموازنة في هذه المناقشة ربما تميل بشكل أكبر لصالح شبكات صواريخ أرض/جو (سام) / والمدفعية المضادة للطيران AA المنظمة تنظيماً جيداً، فيما لو طـرح هـذا السـؤال في بلد يمتلك قوة جوية أضعف من عدوه المحتل، أما من الناحية النوعية أو الكمية.

يوضـح الاهتمام الذي أبدته القوة الجوية الملكية الأردنية في شراء سرب أو اثـنين مـن الطائـرات المقاتلة ذات الكفاءة العالية لأغراض الدفاع الجوي هذه المعضـلة. فمـن الممكن إيجاد طريقة أقل كلفة لو اعتمد الأردنيون شبكات دفاع جـوي أكثر قوة. فصواريخ سام أرض/جو أصبحت دون شك العمود الفقري لأية إسـتراتيجية دفاعيـة معقدة. بالإضافة إلى ذلك، فإن دفاعات (SAD) أرض/جو والتي تشمل ايضا المدفعية المضادة للطيران والرادارات ومراكز الإتصالات والسيطرة والقيادة (C٣) . فكل القوات المسلحة العربية تعتبر دفاعات (ساد) ارض/ جو جزءا من التشكيلات العسكرية المقاتلة . وتلعب الطائرات المقاتلة المناطة بمهام الدفاعات الجوية دورا إسناديا فقط ، وغالبا ما تكون خلف الخطوط الامامية لساحة المعركة FEBA . وهذه الحقيقة او البديهية تخص بشكل اكبر القوات التي تعتمد العقيدة الحربية السوفيتية والمجهزة بالأجهزة الروسية .

فحـتى عام 1979، كانت كل فرقة من فرق الدبابات السوفيتية تحتوي على حوالـي 70 مدفعـاً ذاتي الحركة أو متحركاً منقولاً من وحدات المدفعية المضادة

للطيران وحوالي 102 منصة إطلاق لصواريخ أرض/جو SAM[39].

ويتضمن التنظيم الأرضي أيضاً مركبات تحتوي على أجهزة كأجهزة الإنذار المبكر، الإدارة القتالية ومحطات كشف الأهداف والتوجيه الذاتي. وبعد الحرب العالمية الثانية، كان السوفيات الأوائل في استخدام سلاسل من أنظمة الإنذار المبكر على حدودهم الضعيفة[40].

وفي عام 1973 خلال الحرب العربية الإسرائيلية والتي اندلعت (فنياً) بسبب الشعور السائد حينئذ بأن شبكة صواريخ سام أرض/جو M هي قوة يعتمد عليها بالفعل، وكان الموضوع الرئيسي في الدراسات المعنية. ومنذ البداية أصبحت القوة الجوية تهتم أكثر فأكثر بالتصدي لدفاعات (ساد) أرض/جو (عن طريق اتخاذ خطوات التصدي الإلكتروني وأنظمة إبطال الدفاعات الجوية)، إضافة إلى مهمتها الأساسية كوسيلة لتركيز القوة النارية على القوات البرية المعادية. وفي عام 1967، وبالاستيلاء المدمر على الأجواء، الذي حققته القوات الجوية الإسرائيلية، كان ثلثي الخسائر الإسرائيلية (45 طائرة)، وفقا لمصادر القوات الجوية الإسرائيلية، قد أعطي الفضل به إلى المدفعية المضادة للطائرات، بينما تم إسقاط عشر طائرات في الاشتباكات الجوية[41]. وجرى الشيء نفسه في عام 1973، حيث ادعت بعض التقارير الاستخباراتية الأمريكية أن 80% من الخسائر التي ألحقت بالطائرات الإسرائيلية تم إسقاطها بواسطة دفاعات أرض/جو العربية[42].

وكان أحد العوامل الرئيسية في عام 1973، ظهور صواريخ سام ــ 6 أرض/ جو في الجانب العربي. والاختلاف بينه وبين سام-2 (SAM-2) وسام-3 (SAM-3) هو أن الإسرائيليين لم تكن لديهم خبرة ومعرفة مسبقة بترددات هذا الصاروخ. وكان هناك نظام، لم يكن لدى الترسانات والأنظمة الدفاعية الإلكترونية الغربية ما قد يؤثر عليه، بالرغم من أن خطورته تعتمد على استخدام رادارات الموجات الطويلة (LW)، والتي بانت في أنظمة الأسلحة الغربية.

وحاليا، تتكون أنظمة صواريخ سام أرض/ جو من ستة أنواع تبدأ من الصاروخ اليدوي سام-7 (SAM-7) إلى الصواريخ المتطورة المتنقلة سام-13 (SAM-13) المزودة بنظام رادار ونظام الكشف بالأشعة تحت الحمراء، والذي يقال أنه فعال وذو تأثير إلى ارتفاعات قليلة[43] تبلغ ثلاثين قدما فوق سطح الأرض. وهذه المظلات النارية المتداخلة المتحركة مع القوات البرية والمغطية للارتفاعات

الدنيـــا الـــتي تســـتطيع الطائرات التحليق فيها ستجعل من الأجواء المحيطة بساحة الحرب خطرة إلى أقصى الحدود. ولذلك خلال حرب جزر الفولكلاند عام 1982، ارتفعت الخسائر الجوية الأرجنتينية إلى نسبة تبلغ حوالي 40% لكل غارة جوية[44]، وســتدعو هذه الحالة القوات الجوية إلى النظر في المشاكل الناجمة من أنظمة التعرف والتمييز بين الصديق والعدو والتي لم يتم لحد هذه اللحظة إيجاد طريقة يمكن الاعتماد عــليها. فــبالرغم مــن التطور في فلسفة التفريق بين الصديق والعدو كــ" التفريق البروتوكولي" فان الأسبوع الأول من اندلاع الحرب هو الذي يقدم الاختبار الحقيقي لهــذه الأنظمــة. ولذا فإن الخطوط الأمامية من ساحة المعركة ومسافة خمسة إلى عشرة أميال خلفها، حيث التركيز والتلاحم بين شبكات صواريخ أرض/ جو SAM تكــون في أقصى حالات الاستعداد، ستثبت أنها الأقل فائدة بالنسبة لدخول الطيران التكــتيكي. وكمــا تمت الإشارة إليه سابقا، فإن فعالية وخطورة دفاعات أرض/ جو كـــانت ومـــا تزال في نمو مستمر بنحو أسرع مما في أنظمة التمويه والإجراءات المضادة الإلكترونية.

لـــنأخذ على سبيل المثال النظام الجديد الذي طوره الجيش الأمريكي لاستبدال أنظمـــة **Nike Herculies** و **Hawk** . فالمدخل لهذا، كان يدعى في البداية **AADS-70** أمـــا الآن فيدعى باتريوت، نظام صواريخ (سام) أرض/ جو، وهو نظام كبير ذو رادار مـــتطور جدا من نوع **phased-array** وهو من حيث المبدأ مطابقا لنظام البحرية Aegis. هذا النظام الراداري المعقد الذي يتم التحكم به بواسطة الكمبيوتر، يقـــوم بمسح كل الأجواء ويتعامل مع عدة أهداف ومع أي عدد من الصواريخ في آن واحـــد، وهـــذا الفضـــل يعود إلى ميزته الفريدة، وهي ميزة TVM أو التتبع بواسطة الصواريخ. هذه التكنولوجيا تمتلك خط اتصال من الصاروخ الى القاعدة الأرضـــية، وبالـــرغم مـــن أن للصــــاروخ رأس حربي يتبع الهدف ويتجه نحوه أوتوماتيكيا[45]. وصاروخ باتريوت البالغ طوله 16 قدما وله مدى مائل يبلغ 100 ميلا، وأقل مدى له لاعتراض الأهداف يكون صغيرا حيث يبلغ حوالي ميلين، وله ثلاثـــة مقـــاطع. الأول؛ وهـــو المكون من أنظمة الرادار، والثاني؛ أنظمة التحكم بالاشـــتباك والـــثالث؛ هو أجهزة المولد. ولكن هذه الصفة الكبيرة، تستغرق ساعة ثميـــنة من الوقت لإعداده من أجل الاشتباك، أما الاشتباكات التالية فإن الاستجابة فيهـــا تكون عالية. ومن الممكن ملاحظة هذه الاستجابة العالية في بعض الأنظمة القديمة ولكن بنحو أقل. فالصاروخ الفرنسي الصنع (شاهين) مثلا، الذي تم تركيبه

عـلى هيكل دبابة AMX-30، بإمكانه إطلاق دفعة مكونة من أربعة صواريخ نحو أربعة أهداف مختلفة في آن واحد. والأهم من ذلك، أن العمل جار لتطوير صاروخ باتريوت ليس للتصدي للطائرات وحسب وإنما لاعتراض الصواريخ القادمة. وكان لهذا الصاروخ تأثيرا جزئيا في حرب الخليج عام 1991، عندما تم استخدامه للدفاع عن المدن السعودية (والإسرائيلية لاحقا) من صواريخ سكود أرض/ أرض العراقية القادمة. وتجدر الإشارة أنه لم يحقق يومها نجاحاً يستحق الذكر.

تكمـن الخاصية الرائعة واللافتة للنظر في تطور صواريخ (سام) أرض/ جو فـي الاسـتمرار في تقليص الوقت بين حالة الإنذار وإطلاق النار على الهدف. وبـالفعل يقـال أن مـدة 6ثوانـي ممكنة لاشتباك صواريخ أرض/ جو الطويلة والمشـغلة بواسـطة طواقـم أرضية مع أهدافها. فقبل بضع سنوات، كانت المدة المثالية هي 9 ثواني[46]، وأن هذه الثواني الثلاثة التي تم ادخارها قد تكون حرجة.

فـي الوقـت الحـالي، فإن أنظمة صواريخ (سام) أرض/جو الخفيفة كنظام الصـاروخ (سـتنجر) الأمـريكي والصاروخ السوفيتي SAM-15 لها نظام تمييز الأهـداف IFF ونظـام تتبع بالليزر. فكلا من Stinger وSAM-15 يتم إطلاقها من عـلى الكتف، وهي فعالة ضد الطائرات المحلقة على ارتفاعات منخفضة وسرعة دون سـرعة الصـوت، وهـي قـليلا ما تتأثر بالتشويش الإلكتروني باستخدام الإجـراءات الإلكـترونية المضـادة أو الـتمويه. وتكون الإجراءات الإلكترونية المضـادة المسـتخدمة ضـد صواريخ (سام) أرض/جو مطوقة بصورة رادارية لطائـرة مقدمـة عـبر مدى مائل قصير، وإمكانية إحكام الرمي بالليزر في هذه المسـافة القصيرة، بالإضافة إلى الوقت القصير المتوفر للتفاعل. إلى جانب ذلك، عـندما تقـوم الطائـرات المتسللة المغيرة بإلقاء رقائق الألمنيوم فإن جدوى ذلك للتشـويش عـلى الصاروخ سيتلاشى لعدم بقاء هذه الرقائق في الجو فترة زمنية كافية. والأكثر من ذلك، حتى لو استطاعت الإجراءات الإلكترونية المضادة ECM مـن أن تـنجح فـي مهمتها، لكن العلاج المتوفر لدى صاروخ SAM يأتي من العدسات المكبرة المستخدمة في إحكام الرمي والتتبع.

التصدي لصواريخ (سام) أرض/ جو:

لكن بالإضافة إلى الإجراءات الإلكترونية المضادة، تعتمد القوات الجوية على الخـدع القـتالية لإخماد الدفاعات الجوية المعادية SEAD ، والتي يجب القيام بها

بواسطة طائرات خاصة. فهي تشمل التدمير المادي " الفيزيائي" للمرسلات المعادية. يمكن تتبع هذه الفكرة منذ مرحلة الحرب العالمية الثانية عندما تم في بريطانيا تطوير جهاز استلام متتبع أطلق عليه اسم "عبد الله" وكان الغرض منه لتعيين الرادارات الألمانية العاملة في فرنسا خلال الفترة المؤدية إلى نورماندي في حزيران عام 1944[47]. لكن لم يكن أداء الجهاز "عبد الله" أداءً جيداً . وكان ذلك بسبب إقدام مشغلي بطاريات المدفعية **Wurzburg/GCI** بإيقاف عمل مرسلاتهم بمجرد الشعور بأشعة واردة نحوها، وبسبب ذلك فإن المستقبلات البريطانية لم يكن لديها ما تستقبله. استفاد الأمريكيون من هذه الفكرة وطوروها بعد سبع سنين، حيث كانت القوات الشيوعية في كورية غير جاهزة كما كان الألمان عليه. ففي صيف عام 1965 وضد بطاريات **SAM-2** السوفيتية في فيتنام، قامت القوة الجوية الأمريكية بتطوير ما يدعى **Wild Weasel**، وهو نموذج مطور من طائرة **F-100F Super Sabre** والتي كانت غالبا ما ترافق تشكيلات طائرات F-105 المقاتلة القاذفة. إلا أن مدفع رشاش من عيار 37 ملم مثبت بالقرب من موقع بطارية صواريخ أرض- جو SAM أسقط واحدة من طائرات **Super Sabre**[48].

الذخائر الرئيسية المستخدمة لأغراض إخماد الدفاعات الأرضية المضادة للطائرات المعادية هي الصواريخ المضادة للأشعة. وقد بدأ برنامج تطوير الصاروخ الأمريكي **AGM-45Shrike** في نهاية الخمسينات، وهو مشتق من الصاروخ الألماني القديم **BV246B ARM Vintage** المستخدم في الحرب العالمية الثانية. ثم ظهر الصاروخ AGM-78 وهو الصاروخ المضاد للأشعة الاعتيادي **ARM** والذي حسن أداء الإجراءات الإلكترونية المضادة لطائرات القصف الأرضي ضد صواريخ أرض/جو والأسلحة الأخرى الموجهة بواسطة الرادار. والنوع الأخير من هذه الأنظمة الصاروخية هو ما يدعى **AGM-88 HARM** أو الصاروخ المضاد للأشعة ذو السرعة الكبيرة. ففي الثمانينات، قيل أن هذا الصاروخ مزود بنظام توجيه يستطيع معرفة الأهداف فيما لو كانت مرسلة الهدف ذات التردد المنخفض أمامه أم خلفه.

ويمكن لأنظمة دفاعات أرض/ جو التحول إلى استخدام العدسات المكبرة لأحكام الرمي والتتبع، هذا فيما لو نجحت الإجراءات المضادة الإلكترونية في العمل ضدها. كما يمكن إلحاق أنظمة إحكام الرمي بالليزر إلى التسديد بواسطة العدسات، بينما يقوم الكمبيوتر الصغير بحساب الانعكاسات بصورة دقيقة حتى

ضد الأهداف السريعة.

فالإجــراءات الإلكــترونية المضادة والتدمير "الفيزيائي" المادي للأهداف من مهام الطائرات ذات الطيار، يمكن تعزيزها باستخدام صواريخ جو/أرض المطلقة عــن بعــد كصاروخ **Maverick**. ولذا كما ذكرنا في الفصل الثالث، نجحت القوة الجويــة الإســرائيلية جزئيا باستخدام صاروخ **Maverick** الأمريكي الصنع ضد الــدروع المصرية. كما أن موقع إطلاق الصاروخ عن بعد يجب أن يكون خارج مــدى المظــلات المتداخلة القاتلة لصواريخ (سام) أرض/ جو، وإلا فإن الطريقة ســوف تكون عديمة الفائدة عندما يكون وضع الطائرة المطلقة للصاروخ بخطر. أمــا في البيئة البحرية فإن هذه الطريقة تكون المفضلة، إلا إذا تم تسليح الطرف المدافــع بأنظمــة معقدة مضادة للجو أو بدفاعات كنظام **Aegis**. إضافة إلى ذلك، ســتكون الأهــداف عبارة عن سفن سطحية أو منشآت ساحلية أو منشآت قطية بحــرية، كما هو الحال في مسرح عمليات الشرق الأوسط. والنقطة المراد تبيانها هــنا أن صــواريخ جو/أرض المنطلقة عن بعد لم تطور من أجل أهدافٍ كهذه، فالأهم لديها هو عدم المساومة على دورها في الهجمات الأرضية.

ومــا عــدا ذلك، فإن التهديد الكبير الذي تواجهه طائرات القصف الأرضي الســريعة والمنخفضــة ليس من صواريخ (سام) أرض/ جو القصيرة المدى فقط وإنمــا من المدافع المضادة للطائرات. فيمكن دمج المدافع المضادة للطائرات AA بكــل عياراتهــا ضــمن شبكات الرادار/ والصواريخ المضادة للجو التي تشكل دفاعــات (ســاد) أرض/جو. فالمدافع المضادة للطائرات المشغلة من قبل طواقم الصواريخ (سام) المضادة للجو يمكن وصلها مع الرادارات النبضية العاملة بتأثير دوبلر، التي تلاحق الأهداف الجوية حتى عندما تكون في ظل الركام الأرضي.

إن المدفع الرشاش الرباعي المضاد للجو السوفيتي الصنع **ZSU-23-4**، والذي كان مسؤولا عن إسقاط عدد كبير من الطائرات الإسرائيلية خلال الحرب العربية الإسرائيلية في عام 1973، هو أحد الأمثلة الواضحة حول النقطة المذكورة أعلاه. فأنظمة الرادار وأنظمة الكشف العدسية وأنظمة التتبع الموحدة باستطاعتها تحقيق تركيــز كــبير بــإطلاق النار السريع من خلال تقنية تعدد اسطوانات هذا المدفع الرشــاش. أما العائق الرئيسي لها فهو المدى المحدود. حيث إن المدى الإعتيادي لرشاشــات الدفاع الجوي هو2،5 كيلومتراً للرشاشات **ZSU-23-4**، و1.5 كيلومتراً للرشاشــة المضادة للطائرات الأمريكية **Vulcan M-163**[49]. والثانية هي من عيار

20 ملم والتي تعمل بنظام **gatling** ذو الاسطوانات العديدة الدائرة التي تعتمد على تلقيم أحادي. وبالرغم من أنها خصصت للطائرات، إلا أنه يمكن تركيب الرشاشة Vulcan على منصات مسحوبة أو على عربات ذاتية الحركة.

ويبقى الصاروخ (سام) المضاد للجو، أكثر قدرة على إصابة الهدف عندما تدعو الحاجة إلى الاشتباك مع الطائرات في أمدية مائلة بعيدة قرب الغلاف الجوي أو داخله. إضافة إلى ذلك يمكن تسليح جنود المشاة بصواريخ أرض/ جو خفيفة للدفاع عن النفس ضد الطائرات المحلقة دون سرعة الصوت والطائرات المروحية. وإلى جانب الصاروخ الأمريكي (استنجر) والسوفيتي**SAM-7** و**SAM-15**، يعتبر كل من الصاروخ السويدي **RBS-70** والصاروخ البريطاني **Blowpipe** مثالان على هذا النوع.

يستخدم الصاروخ RB-70 على سبيل المثال، جهاز تصويب عدسي إلى جانب جهاز إحكام الرمي بالليزر ونظام التحقق للتمييز بين العدو والصديق للاستجابة للمعلومات الواردة إليه من الرادار العامل على النظام النبضي وتأثير دوبلر. ويمكن نصب وتجهيز هذا الصاروخ في ثلاثين ثانية وله وقت مثالي للاشتباك يبلغ 4.5 ثانية. ومن نفس المنوال، الصاروخ البريطاني **Blowpipe** وهو سلاح من أسلحة المشاة، تم استخدامه من قبل طرفي النزاع في حرب الفولكلاند عام 1982، وتشير التقارير إلى أنه حقق ثمانية إصابات مؤكدة[50]. كما استخدم المجاهدون الأفغان صاروخ **Blowpipe** ضد الطائرات والمروحيات السوفيتية، والتهديف فيه يكون أوتوماتيكيا على امتداد خط النظر من وحدة العدسة المركبة في منصة إطلاقه.

هذه الصواريخ (سام) المضادة للجو المنقولة شخصيا من قبل الجندي تشمل الصاروخ الفرنسي **SATCP** حيث شكك في الجدوى الاقتصادية من تصميم مكلف للطائرات المروحية المقاتلة في ساحة الحرب والتي يتم تركيب نظام التصويب في أسفل مقدمتها، مما يتطلب كشف الطائرة بأكملها من أجل توجيه الصاروخ.

الدفاع عن القواعد الجوية:

بقيت الإجراءات الدفاعية المضادة للغارات الجوية خياراً استراتيجياً مهماً في المبادئ القتالية. ولكن بالرغم من الرغبة في إبقاء القواعد الجوية المعادية غير

قابلة للاستخدام لفترات طويلة خلال الاشتباكات العسكرية وقد تستغرق يومين أو أسبوعين أو حتى لعدة أشهر، من وجهة النظر العسكرية، فإن تحقيق هذه الرغبة يتطلب استخدام قوات أكبر بكثير مما ربما يكون متوفراً. وبالفعل، ووفقاً لأحد قادة الدفــاع الجــوي لحلف الناتو "ربما يتطلب الأمر إلى مئات من الطائرات لإغلاق القواعــد الجويــة الحديثة لعدة أيام، ويتبع ذلك عدم التوقع بمصداقية بأننا قادرون عــلى غلق قاعدة جوية لتلك الفترة"[51]. كما لا يوجد أي ضمان بأن تلك العمليات ستكون ذات جدوى اقتصادياً.

لكــن بالرغم من ذلك يستمر التطور في الذخائر المصنعة خصوصاً لمهاجمة القواعــد الجويــة. فالصواريخ، كصاروخ JP-233 هو المتخصص جداً والسلاح الفعــال للعمــليات المضادة للقواعد الجوية. فهذا الصاروخ البريطاني الصنع يبلغ قطــره قدميــن، وطوله 21قدما ويحمل 30 قنبلة حافرة أو مثقبة و215 لغما. وباســتطاعة طائرات القصف الأرضي تورنادو حمل صاروخين منها. حينها فإن الطائرات المعادية التي تحاول المرور على الحطام والأكوام من الحجارة والحفر فــي المــدرج ستتعرض إلى أخطار جسيمة وربما إلى تدمير معدات الهبوط. أما الألغــام البالغ عددها 430 لغما من صاروخين ستتفرق وتختلط مع الركام لتشكل خطراً كبيراً وعائقاً أمام طواقم التعمير. فباستطاعة طواقم التصليح الحديثة والتي تمتــلك مــا يكفيهــا من المصادر أن تعيد مدرج القاعدة الجوية إلى العمل. لكن الهجمــات المكررة من شأنها أن تعيق عملها، بالرغم من أن هذا العمل قد يكون مليــئاً بالمخاطــر عــلى طائرات القصف الأرضي، فيما لو كانت حماية القاعدة الجويــة يقظة والقاعدة الجوية محمية بصورة جيدة. هذه العملية تتطلب اتصالات ســريعة جــداً مع معلومات الأجهزة الاستخبارية، والتشويش الإلكتروني وإخماد الدفاعات، والتي قد تثبت أنها مهمة صعبة التحقيق للغاية ضد هذه المنشآت عالية القيمــة. ومن سخريات القدر أن تلعب سوء الأحوال الجوية أو ظلام الليل عاملاً مساعداً في حرمان القوات المدافعة من استخدام الأسلحة ذات التوجيه العدسي.

يجــب أن يكون أي إدعاء بضمان أمن القواعد الجوية نسبياً أو جزئياً، وليس مطلقا. فالوقود والذخائر فقط يمكن تخبأتها في ملاجئ تحت الأرض. أما الخدمات والأجهزة الأخرى كملاجئ الطائرات، والمدارج والأهم من ذلك الرادارات، فمن الصعب تخبئتها أو نسخها وستبقى معرضة للإصابات المباشرة بصاروخ أو حتى الإصــابات القريبة منها من قبل الذخائر الملقاة عليها بالسقوط الحر. خلال حرب

الخليج، لعبت طائرات تورنادو دوراً رئيسياً في مهاجمة القواعد الجوية العراقية.

وهـنالك عـلاج واحـد مـتوفر وهـو تطويـر مقاتلات ذات نظام عجلات هيدروليكـي، وهـي مـا تتميز به بعض الطائرات الحديثة كطائرات **Tornado** و **Mirage 2000** و **Sukhoi-27** والـتي صممت للعمل من مدارج غير مبلطة أو معبدة ومـن قواعـد الخطوط الأمامية المخصصة للطوارئ(52). إضافة إلى زيادة عرض المدارج الجوية لتوفير ممرات طوارئ، وهذا العلاج يمكن أن يكون فعالاً في حالة خروج مراكز القيادة والرادار والطائرات نفسها سالمة من القصف. ولذلك فإن أكثر الوسـائل لـلدفاع هـي التي تقدم من خلال دفاعات (ساد) أرض/ جو، والتي تمنع الطائـرات المعادية من الوصول إلى القواعد الجوية الرئيسية. وهنا أيضا، إذا كان الإخـتراق ممكـناً بواسطة الصواريخ المطلقة عن بعد أو صواريخ أرض/ أرض، عـندها ستستمر التهديدات للقواعد الجوية. والظاهر أن القواعد الجوية وخصوصاً المـدارج سـتبقى معرضة للخراب والتعطيل، إذا لم نقل للتدمير. ولذلك فإن تقليل المسـافات اللازمة لإقلاع أو هبوط الطائرات يمكن أن يكون الحل المراد. والهدف المثالي لهذا هو تصميم طائرات تقلع من مسافات قصيرة أو بدونها، وتهبط عموديا عـلى نقـاط محـددة. ولذلـك، فإن الإقلاع العمودي أو الإقلاع القصير والهبوط العمـودي للطائرات الأحادية يجري تطويره مع ملاحظة التخلص من الحاجة إلى بناء المدارج.

ويـبدو القلق المتولد من ضعف وعدم تواجد المدارج جليا في الاختراعات التي ظهـرت مع تطوير الهبوط العمودي. كما ذكرنا آنفا فإن الطائرات MIG-21 السوفيتية الصـنع و **A-4D Skyhawk** قد زودت ومنذ زمن طويل بجهاز مساعدة الإقلاع النفاث **(JATO)** وهو يتألف من محركين نفاثين يسقطان بعد إقلاع الطائرة(53).

المركبات المروحية:

هـنالك طريقة أخرى لتفادي الاعتماد على المدارج الضعيفة وهو في تقوية هيـاكل (تدريـع) واستخدام الطائرات المروحية، خصوصاً في الخطوط الأمامية لساحة المعركة. كما لاحظنا سابقاً عند استخدام طائرات F-16 لمهمة خاصة وهي الإسـناد الجوي الميداني. فتنسيق هجماتها مع الطائرات المروحية الحديثة يساعد بصورة كبيرة على غمر وتدمير دفاعات العدو. وبالفعل فإن مبادئ القوات الجوية الأمريكية "لفريق الهجوم الموحد" والذي تم اختياره كنتيجة للمناورات التي أجراها

الجيش الأمريكي، حيث لعبت مروحيات **Cobra** المسلحة بصواريخ **Tow** المضادة للدبابات دورا رئيسياً فيها[54]. كما تخصص الآن بوضوح أدوار الإسناد الجوي الميداني وهجمات إخماد قوات العدو في ساحة المعركة إلى الطائرات المروحية بصورة مستقلة. فعلى سبيل المثال، المروحية **Lynx** وهي مروحية ثنائية المحرك متوسطة الوزن للاستخدام العام، وهي مسلحة بثمانية صواريخ **Tow** (الصواريخ المطلقة من اسطوانة، المتتبعة للهدف بواسطة العدسات، وموجهة سلكيا)، ويتألف الطاقم المشغل لها من الطيار والمدفعي. وتستطيع الطائرات المروحية الاستفادة من قدرتها على التحليق المنخفض بواسطة الاختباء وراء التلال أو الأشجار أو حتى الدخان المتصاعد من ساحة المعركة. وفي الحقيقة، وبسبب سرعتها البطيئة (أسرع مروحية هي **Lynx** بسرعة 0،3 ماخ)، تواجه المروحيات أخطاراً جسيمة في حالة عدم تواجد الغطاء الطبيعي المناسب لها، كما أن الغطاء الطبيعي الكثير قد يعيق من عملية تحديد الأهداف والتسديد عليها.

ولكن، هنالك أفضليات للطائرات المروحية بالنسبة إلى الطائرات ذات الأجنحة الثابتة ومنها:

أ – تزايد القدرة على اختيار مكان ووقت وظروف الاشتباك مع القوات المدرعة المعادية، في طريقة تعد مستحيلة التحقيق بواسطة الطائرات ذات الأجنحة الثابتة.

ب– سيطرة أكبر على تحركاتها ومناورتها كما باستطاعتها البقاء حوالي ساحة القتال فترات أطول.

إن انعدام الزراعة والأشجار في المسرح الحربي الصحراوي قد لا يوفر الغطاء المناسب لإخفائها. ولكن، في منطقة كمنطقة مرتفعات الجولان، تتوفر عدة مجالات وفرص. كما هو الحال في بعض أجزاء الخليج المكسوة ببساتين النخيل والأجزاء المغطاة بالأهوار. والجزء الأهم من حروب المروحيات هو التنظيم والإدارة، وهذا يعني التعاون التام بين الهجمات المروحية ووحدات الجيش الأخرى. حيث أنه من المهم جدا استباق الهجمات بالطائرات المروحية، بشن هجمات بالمدفعية على أهداف وتحصينات العدو وقواته المدرعة وبالتالي إضعاف قدرته بعض الشيء وتمكين الطائرات المروحية من الاقتراب إلى أهدافها وجعلها في مدى مرماها. وقد تكون هناك مشاكل من تشويش وتداخل العدو الإلكتروني

على قدرات الطائرات المروحية من تحديد الأهداف والتصويب عليها.

وتستفيد الطائرات المروحية الحديثة من تطور الحروب الإلكترونية. وهذا ما يتبين بوضوح بظهور الطائرات المروحية الأمريكية الصنع **Apache AH-64A**، وهي الطائرة المروحية الأكثر هولاً لدى الجيش الأمريكي، وقد دخلت الخدمة في منتصف الثمانينات وبحلول عام 1990 كان هنالك 680 طائرة منها في الخدمة[55]. تزن طائرة الأباتشي مع حمولتها القصوى حوالي 9 أطنان، وتبلغ سرعتها القصوى 184 ميلا في الساعة وهي مسلحة بمدفع رشاش من عيار 30 ملم، من طراز **M.D.** M230 بالإضافة إلى عدد من الصواريخ يصل الى 16 صاروخاً من طراز **Hellfire** المضادة للدروع، كما في النموذج البحري لها يشمل التسليح صواريخ (سايدوندرز) جو/جو لأغراض الحروب الإلكترونية، وتحمل هذه المروحيات أجهزة تشويش تعمل بالأشعة تحت الحمراء بالإضافة إلى رادارات تشويش، كما تحمل معها أجهزة إلقاء الرقائق المعدنية (رقائق الألمنيوم **Chaff**). كما أن تصميم الفوهة الحرارية مجهزة لتقليل الحرارة القصوى ومن ثم تقليص إمكانية التعرض إلى صواريخ معادية موجهة حراريا. أما قمرة القيادة المسلحة فبإمكانها تحمل طلقات مدفعية مضادة للطيران من عيار 23 ملم. وأخيرا تم استخدام هذه المروحيات بكفاءة عالية وبصورة فعالة ضد الدروع العراقية في الكويت وحواليها.

كذلك المروحية الروسية **Mil Mi-28** (والتي تدعى باسم **Havoc** في أوساط حلف الناتو) وهي طائرة مروحية هائلة أيضاً وهي مماثلة للطائرة المروحية (الأباتشي)، مجهزة بدليل يعمل بأشعة الليزر مركب في السطح الأسفل من مقدمة الطائرة، وباحث عن الأهداف التي يتم تعيينها. ومرة أخرى، نرى أن تصميم هذه المروحية قائم لتقوية نسبة سلامتها، فالمقدمة الضيقة والظل المنخفض لبقية الجسم والمساند بملقيات التضليل الحراري، والمشوشات الحرارية والمخمدة. بالإضافة إلى جعل اتجاه الفوهة الحرارية للمحرك إلى الأعلى لتقليل الوقع الحراري لها. كما أن تسليحها يشمل مدفع رشاش دوار من عيار 12،5 ملم بالإضافة إلى صواريخ جو/ أرض وصواريخ جو/جو. كما أن سرعتها القصوى مطابقة تقريبا لسرعة مروحية الأباتشي حيث تبلغ 186 ميلاً في الساعة، لكنها أكثر ثقلا حيث تزن 11 طناً[56].

فحتى يتم استدعاء الطائرات المروحية للقتال فإنها تبقى مخبأة بين 20 إلى 30 ميلاً خلف الخطوط الخلفية للجبهة، بعيداً عن مدى المدفعية العادية. لكن قدرة

الطائــرات المــروحية على اختزال المسافات بواسطة التحليق المنخفض القريب والمتتــبع لســطح الأرض والاختباء وراء المرتفعات الأرضية والأشجار وأنوع الغطــاء الطــبيعي الأخرى، يجعلها الطائرة المثالية للقيام بمهمات الإسناد الجوي الميداني. أما استخدام الغطاء الأرضي في الطيران فيدعى "طيران زأبر الارض" "Nap-of-the-earth"، وخلال هذا الطيران يؤدي طاقم المروحية عمل القوات البرية أكــثر ممــا يمارسون عملهم كطيارين، إلا في حالات لجوئهم إلى تفادي الألغام المنثورة. وما فوق ذلك، فإن قدرة الطائرة المروحية على تكرار عمليات الإغارة والتحول من نقطة إلى أخرى والعودة مرة أخرى إلى النقطة الأولى مرات عديدة يؤدي إلى إناطة مهام الدفاع عن الخطوط الأمامية المفككة في الجبهة ومنع القوات المعادية من اقتحامها.

إضــافة إلى ذلــك، فإن قابليات الطائرات المروحية في الحروب الإلكترونية مــزدوجاً مع الذخائر تسمح بتصنيف المروحيات **Apache** و**Mil Mi-28** كأنظمة ومنصــات ســلاح مســتقلة بذاتها. فعلى سبيل المثال، تستطيع مروحية الأباتشي إطــلاق صــواريخها الســتة عشر جو/أرض **Hillfire** بالتعاون مع محدد أهداف أرض أو مــن طائــرة مروحية أخرى (أو حتى طائرة من غير طيار). ويمكنها استخدام التضاريس الأرضية للاختباء والسرية ومن ثم إطلاق صواريخ **Hillfire** عــلى الأهداف المحددة لها من مسافة تصل إلى 10 كيلومترات. ويستخدم مؤشر أشعة ليزر آخر لتوجيه الصواريخ نحو أهدافها[57].

ولا داعــي لــلقول أن هــذه القدرات، التي تستطيع بها الطائرات المروحية الاشتباك مع الأهداف من مواضع محمية والقيام بمهماتها بالتعاون الكبير والفعال مــع الوحــدات العســكرية الأخرى في ساحة القتال، سيفعل الكثير ليقرر مجرى الحــرب الجويــة–الــبرية. بالفعل، فإن تحليلات مبادئ الحرب الجوية ـــ البرية تقترح أن نسبة 90% من الصواريخ المطلقة من هجمات الطائرات المروحية ضد الدروع المعادية تصيب أهدافها، وأن الدبابات تكون عاجزة عن الرد على إطلاق الــنار الصــادر عــن المروحية مما يمكن الأخيرة من إنجاز مهمتها[58]. وتشكل الطائرات الأحادية تهديداً كبيراً. وفكرة الإقلاع العمودي للطائرات وشنها هجوماً جانــبياً مــن مواقــع "**Hull-Down**" يمكن أن يكون حاسماً في الخطوط الأمامية لســاحات القتال في المستقبل[59]. وقد تواجه الطائرات المروحية مشهداً كئيباً من حيــث متى وأين ستواجه ناراً مباشرة من مدفع أو نظام آخر أشد خطورة، وفي

حـــالات الخطــوط الأمامية المتغيرة والموزعة لساحات المعركة. في هذا الاتجاه والاتجاهـــات الأخـــرى، ســـتبقى الطائرات المروحية هامشية نوعاً ما في تطور الطيران التكتيكي.

FOOTNOTES

1– B. & F.M. Bradies, *From Crossbows to H-Bombs*, Indiana University Press, 1973, pp. 173-5.

2– Timothy Garden, *Technology Trap: Science and Military*, Brasseys, London, 1989, p. 33.

3– Peter Middleton, "Frugal, Fast but Fractious" , *Flight International*, Vol. 126, No. 39 21, 18 August 1984, pp. 113-35.

4– Neville Brpwn, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 72.

5– Bill Sweetman, *The New Wave in Aircraft Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 72.

6– Ibid.

7–*Jane's Defence Weekly*, 16th September 1989, pp. 512.

8– Graham Warwick, " Materials are the Key ", *Flight International,* Vol. 123, No. 3845, 15th January 1983, pp. 146-7.

9– B.H. Kear, *Scientific American*, October 1986, pp. 137-45.

10– Timothy Garden, *Technology Trap: Science and Military*, Brasseys, London, 1989, pp. 85.

11– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 74.

12– William Welling, " the Mission – Adaptive Wing (MAW): A solution Seems At Hand ", *Military Technology*, Vol. XI, Issue 6/1987, pp. 201-7.

13– *The Economist*, 16th December 1978.

14– Bill Sweetman, " Against the Odds, Air –to– Air Combat in the 1990's", *International Defense Review,* Vol. 20. 5/1987. pp. 581-8.

15– Ibid.

16– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 77.

17– Timothy Garden, *Technology Trap: Science and Military*, Brsseys, London, 1989, p. 88.

18– Ibid.

19– Ibid, 285.

20– R. Sivron, *Air Power in the Next Generation*, London, p. 76.

21– Ibid, p. 78.

22– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 130.

23– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidewick & Jackson, London, 1987, p. 38.

24– Air vice Marshal J.R. Walker, *Air – to – Ground Operations*, Brasseys, London, 1987, p. 127.

25– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1987, p. 100.

26– Ibid, p. 126.

27– Ibid, p. 127.

28– Bill Gunston, SQY Planes, Salamander, London, 1983, p. 48.

29– Alfred Price, *Air Power Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1987, p. 103.

30– R. Sivron, *Air Power in the Next Generation*, p.5.

31- Fred Majdalany, *The Battle of El Alamein*, Weidenfeld and Nicolson, London, 1965, pp. 73 -4.

32– Neville Brown, *The future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 150.

33– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidewick & Jackson, London, 1987, p. 38.

34– " Air Warfare in the 1990's ", *International Defense Review* 8/1986, p. 1058.

35– Norman Lynn, " High Alpha: Key to Combat Survival?", *Flight Intrenational*, Vol. 132, No. 4087, 7th November 1987, p. 29.

36– " Air and Air Defence", *Janes Defence Weekly*, 20 June 1987. p. 1315.

37– "Air Warfare in the 1990's", *International Defense Review* 8/1986, p. 1059.

38– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidewick & Jackson, London, 1987, p. 42.

39– Air vice Marshal, R.A. Mason, *Air Power. An Overview of Roles*, Brasseys, London, 1987, p. 81.

40– *Military Balance. 1978-79*, IISS, London, 1978, p. 102.

41– Aviation Week & Space Technology, 19th June 1967, p. 16.

42– Nicolle David, *The Holy Day Air War*, Air Enthusiasts, May 1974m p.248.

43– *Aviation Week & Space Technology*, 8th March 1982, p. 147.

44– Group Captain J.J.R. Cohu, RAF, *The Air Superiority Gap*, Seafield House Paper, 1982, p. 136.

45– Robert Berman & and Bill Gunston, *Rockets & Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1963, p. 107.

46– W. Seth Carus, AIPAC paper 12, *The Threat to Israel's Air Bases*, American Israeli Public Affairs Committee, Washington, 1985, Ch. 4.

47– "Air War: Countering the SAM threat", *Forces 88*, Marshall Cavendish, London, January 1988, p. 96.

48– Ibid, p. 98.

49– Air vice Marshal R.A. Mason, *War in the Third Dimension,* Brassey's, London, 1986.

50– Robert Berman & Bill Gunston, *Rockets & Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1983, p. 113.

51– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1986, p. 66.

52– Sergio Caniglio, "The Eastern Masterpiece, Sukhoi-SU-27, Flanker", *Military Technology* Vol. XII, Issue 10 – 1989, p. 100.

53– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, p. 184.

54– Alfred Price, *Air Battle Central Europe*, Sidgwick & Jackson, London, 1986, p. 100.

55– Michael Taylor, *Encyclopedia of Modern Military Aircraft,* Biston Books, London 1987, p. 143.

56– Ibid.

57– *Janes Defense Review*, Vol. 4, No. 3, 1983, p. 206.

58– See Colonel J.N.W, Moss and J.L. Waddy, Rusi Journal, Vol. 129, No. 2, June 1984, pp. 27-32.

59– Neville Brown, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986, pp. 171-2.

الفصل التاسع

الفائدة المتغيرة للقوات الجوية
(نفع القوات الجوية المتغير)

خـــلال الخمسة وأربعين عاماً الأولى التي تلت الحرب العالمية الثانية، تباينت أهميـــة القوات الجوية في الشرق الأوسط. فبينما كان دورها في حرب عام 1982 الجويـــة على وادي البقاع اللبناني قد أعاد للقوات الجوية الرضا المهني الذي فقدته فـــي العقود السابقة. بدا دورها خلال الحرب الإيرانية العراقية وكأنه استمراراً لذلك الانحـــدار والتراجع. كما كان فضل مشاركة القوات الجوية كبيراً في انهزام العراق في حرب الخليج عام 1991. ولكن على الجانب العراقي كانت قوته الجوية، برغم مـــن ضـــخامتها وعظمتها في الظاهر، لكنها كانت امكانيات ومصادر قوة مبذرة وضائعة.

وليس من الضروري التذكير إلى أن الجدل حول مستقبل القوات الجوية كان يحـــوم حـــول تحقيق التوازن بين الكلفة المتصاعدة لها والفوائد الجديدة الإضافية التي تقدمها. ولكن هذا التمرين القياسي الاقتصادي قلما نجده سهلاً ومباشراً. ليس فقـــط لانعـــدام الطريقة التي يتم بها حساب الفوائد، وحتى حالة قياس الكلفة ليست بالأمر السهل للاسباب التالية:

أ ــ لا يتم الكشف عن الكلفة الأساسية بالضبط.

ب ــ الأسعار التي تعطي عن الطائرات هي أسعار أخذ الطائرة أي ما يدعى "ســـعر الطيران بها" ويستثني من هذه الأسعار كلفة الصيانة وقطع الغيار، وكلفة إنشاء القواعد الجوية والتدريبات الروتينية.

بالإضـــافة إلى ذلك، فهناك عناصر مخفية، كأسعار ومعدلات تبادل العملات

المحلية بالعملات الصعبة والارتفاع النسبي لمعدل التضخم. وفي الصفقات وخصوصاً التي تعتقد في الشرق الأوسط، هناك المبالغ المدفوعة كعمولات. وهناك فرق في التسعيرة، فالمبلغ المدفوع من قبل القوات الملكية الجوية البريطانية لطائرة التورنيدو (28 مليون دولار)، بينما المبلغ المدفوع من قبل القوات الجوية الملكية السعودية قد بلغ (45 مليون دولار)[1].

أحد الأسباب الجزئية في الصعود الواضح في أسعار الطائرات الحربية هو أن حجم الطائرات قد ازداد عما كان عليه في عام 1945، إضافة الى دخول التكنولوجيا النادرة وهي في مراحل تطورها الأولى، وعندما تكون الكلفة عالية جداً، تظهر جلياً في الصناعة الجوية. كما أن كلفة الطائرات الحديثة والمتطورة ستستمر بالارتفاع من أجل تغطية كلفة الأنظمة الإلكترونية كأنظمة الإجراءات الإلكترونية المضادة، بالإضافة إلى زيادة التعقيدات المتعلقة بتصاميم الطائرات والتي تعني بالخصوص تصاميم طائرات متعددة الأدوار. وهذا أحد الأسباب التي تجعل القوات الجوية تشرع في تحديث طائراتها القديمة[2] .

وظهر اتجاه ثان، بالرغم من عدم انتظامه، وهو الزيادة في معدل خسارة الطائرات، والفضل في ذلك يعود إلى التطور والاستخدام المستمر لدفاعات جو/أرض (SAD) تداخلت أمديات العيارات المختلفة من الصواريخ المضادة للجو (أرض/ جو) (SAM) والمدفعية المضادة للطيران والتي دفعت الطائرات بعيداً عن ارض المعركة. ولتفادي الإسقاط والإصابة والبقاء في سماء المعركة أيضاً، ستعتمد الطائرات المقاتلة ربما على إطلاق النار عن بعد أو على مزيج من السرعة الكبيرة ومن على ارتفاعات منخفضة. ولكن الطيران السريع على ارتفاعات منخفضة يؤدي إلى صعوبة تحقيق التهديف وإصابة الأهداف، ولتحسين إمكانيات الطائرات أثر على ارتفاع أسعارها.

الاتجاه الثالث، وهو التحقيق التدريجي البطيء للتوازن العسكري الجوي في منطقة الشرق الأوسط، وأيضاً بعض التقدم العربي من خلال الدفاعات المضادة للطائرات، والفجوة التقنية بين القوات الجوية الرئيسية في الشرق الأوسط ليست كما كانت عليه سابقاً[3]، وانعكاس ذلك على القوات الجوية الإسرائيلية، والتي غالباً ما اعتمدت على هذه الفجوة، كانت وخيمة خصوصاً في حرب عام 1973 فالطائرات الحربية الإسرائيلية كطائراتF-15 و -F-16 ليست أكثر تطوراً من طائرات Tornado السعودية أو طائرات MIG-29 السورية والعراقية أو طائرات Sukhoi SU-24}27

وأصبح تضاؤل هذه الفجوة أكثر إمكانية بسبب ثلاثة عوامل. العامل الأول؛ هو زيادة استعداد الولايات المتحدة الأمريكية على بيع أنظمة معقدة لأقطار كمصر والمملكة العربية السعودية وهما عدوان محتملان لإسرائيل. فعملية بيع طائرات الأواكس المعدلة و F-15 للسعودية مثال على ذلك، وبيع طائرات (F-16) لمصر مثال آخر. الثاني وهو تغير سياسة الاتحاد السوفيتي السابق حيال نقل أو تصدير التكنولوجيا. فبينما أخذت طائرة MIG-21 عقدين من الزمن بعد دخولها الخدمة[4]. الثالث، كثرت الطائرات الأوربية، الغربية المتطورة في منطقة الشرق الأوسط، وطائرات Mirage 2000 وطائرات Tornado مثالين على هذه النقطة.

الطبيعة المتغيرة للحروب:

طرحت الطبيعة المتغيرة للحرب أسئلة جادة حول ملاءمة عمليات قصف إمدادات العدو. ففي الفصول السابقة تم طرح نقاط حول طبيعة الحروب في المستقبل وكونها ستكون حروباً ديناميكية متحركة ذات أعداد عسكرية قليلة. فإذا كان الأمر كذلك، فستكون فرصة الإمدادات والإسناد أقل ولذلك فإن الهجمات الجوية على خطوط الإمداد سوف لا تكون بالأهمية التي كانت عليها في السابق. والميزة العامة الأخرى للحرب المستقبلية هو إمكانية نشوب عدد من المعارك في آن واحد وفي أكثر من جبهة. فعبور قناة السويس عام 1973 تم في عدة نقاط على امتداد الجبهة البالغ عرضها 90 ميلاً. ومشابهاً لذلك، عند اندلاع المعارك في حرب الخليج عام 1986، فإنها اندلعت على ثلاثة قواطع مهمة على امتداد الجبهة البالغ عرضها 1000 ميل.

فإمكانية انعدام الهجوم الرئيسي على الطريقة المركزة الكاسحة الكلاسيكية يمكن أن يعني شيئين للقوات الجوية التكتيكية. الأول، قد يعني ذلك انتشار القوات الجوية للطرفين المتحاربين على عدد من ساحات المعارك وبالتالي ترك مبدأ الكتلة بالإضافة إلى الضغط الكبير على مصادر قوتها وعلى الاتصالات وأنظمة القيادة والسيطرة. الثاني، الإسناد الجوي الميداني CAS سيكون أقل أهمية، بسبب أن قائد الجيش سيكون أقل اكتراثاً بتركيز النار على النقطة المركزية". إضافة إلى ذلك، زيادة الاعتماد على الأنظمة الأخرى الأرخص والأصغر كالطائرات المروحية والعربات المتحكمة بتنفيذ أدوار الطائرات الحربية.

هذه الاتجاهات تعني أولاً وهو الأهم أن نفوذ الطائرات الحربية ذات الطيار في

تـناقص مستمر. والأكثر من ذلك، أنها أكثر تعرضاً مما في أي وقت من الأوقات لخطـر تدميرها وهي جاثمة على الأرض، ليس فقط من الهجمات الجوية المباغتة بـل مـن هجمـات صواريخ أرض/ أرض وهجمات أنظمة مدفعية الميدان بعيدة المـدى، مصـحوباً بتطور الذخائر الدقيقة الموجهة PGM . وأخيراً، تطور الذخائر ذات الرؤوس الحربية الموجهة ذاتياً المتعددة، والتي تعد بدقة وتدمير عاليين.

تأثير الجغرافيا:

فـي حالـة تسـاوي جميع العوامل الأخرى، فإن التنظيم الجغرافي العسكري سـيكون عـاملاً مهماً في تحديد دور القوات الجوية. فطوبوغرافية ومناخ الشرق الأوسـط تنقصهما التباينات الحادة، ولا يشكل أية تحديات لعمل الطائرات الحربية الـتابعة لـلقوات الجويـة العاملة في المنطقة، كما في التحديات التي تواجه القوات الجويـة في وسط أوروبا مثلاً أو حتى في أدغال آسيا، وإفريقيا. والنقطة التي يجب التأكيد عليها هنا هي شبه انعدام تواجد الغيوم في أجواء أغلب بلدان الشرق الأوسط ولفـترات طويـلة من السنة. حيث أن باستطاعة الغيوم إرباك وإعاقة عمل القوات الجويـة. ففي حرب أوكتوبر عام 1973، شكلت الغيوم المنخفضة أحد أسباب تأخر الإسـرائيليين في شن الهجمات الجوية المباغتة. كما، وحسب التقارير، كانت هناك خطـة لـلهجوم على بطاريات الصواريخ السورية المضادة للجو SAM في وادي الـبقاع في ربيع عام 1982 من قبل القوات الجوية الإسرائيلية قد تم تأخيرها لعدة أسـباب، كـان مـن بينها ظهور غيوم كثيفة ملبدة على مواقع القوات السورية في الـوادي. وبالفعل عندما نفذ الهجوم في حزيران ذلك العام، بدأ في الساعة 14.000 حيث قدمت "الطائرات الإسرائيلية" من جهة الشمس.

هـنالك عـامل مناخي متميز آخر في الشرق الأوسط ألا وهو ارتفاع درجات الحرارة في الصيف، والتي قد تصل إلى حدود 45 درجة مئوية أو أكثر في بعض أقطـار الشرق الأوسط. وكما أشرنا سلفاً فإن درجات الحرارة العالية والمترافقة مع الـرطوبة المطـلقة العاليـة في مناطق كمنطقة الخليج تعني أن الأجهزة العسكرية الفـريدة المتطورة ستعمل بمقدار نصف عمرها العملي التي تحققه في أوروبا. كما أن الحـال فـي الجفاف والإرهاق الناجم عن الحرارة وهي عوامل تقلل من فعالية وانتـباه الطواقم المشغلة للدفاعات الجوية، وخصوصاً في حالات ارتدائهم البدلات

الواقية من الأسلحة الكيميائية في حالة وجود الحاجة إلى ارتدائها.

أما طبيعة الأنواء الجوية في المنطقة الشمالية من الشرق الأوسط، والتي تشمل إسرائيل وجيرانها المباشرين من العرب، فهو خليط من أنواء محيط البحر المتوسط وأنـــواء الصـــحراء. فـــي الوقـــت نفسه، في حوض الخليج فإن مؤشرات الحرارة والرطوبة تؤدي ، كما أسلفنا، إلى بروز ظاهرة (Ducting) أو الممرات الهوائية كما أشـــرنا سابقاً، وبسببها يكون عمل المستقبلات الرادارية غير منتظم ومشوش، وفي أيـــة نســـبة بالقـــرب مـــن سطح البحر. وللموازنة فإن هذه الظاهرة تعمل لصالح الهجمات الجوية.

تـــتغير طوبوغرافية الشرق الأوسط في المميزات والتفاصيل من قاطع محلي لآخـــر. فإســـرائيل عـــلى سبيل المثال، مسورة بهضاب وسلاسل تلال من الشمال والشمال الشرقي، فبينما يوفر البحر الأبيض المتوسط وصحراء سيناء جبهة مفتوحة نســـبياً. ولكن سيناء تشمل مرتفعات حتى ارتفاع 2100 متر. باستطاعة الجبال أن تخـــبئ الطائـــرات المغيـــرة، ولكنها أيضاً قد تجبر الطيارين على التحليق العالي، وتعرضهم لاحتمالات الاكتشاف والتتبع من قبل الرادارات المعادية. ففي سيناء كان ممراً متلا من العلامات المركزية.

إضـــافة إلى الطوبوغـــرافيا، فـــإن كثافة الجيوش تؤثر على العمليات الجوية، خصوصـــاً فـــي عمـــليات الإســـناد الجوي الميداني. فالكثافة القليلة تعني الجبهات الســـريعة المتنقلة والموزعة والنقطة المراد تثبيتها هنا سهولة الطائرات المغيرة في التحـــليق حول الأهداف وتطويقها. فأجنحة الجيوش غالباً ما تكون مفتوحة. وخلال حـــرب عـــام 1973، اســـتطاع الطيارون الإسرائيليون مهاجمة الدروع السورية المتقدمة من خلفها بواسطة التحليق والتجنيح بمنحنى عبر الأراضي الأردنية.

لكـــن، لبلد كإسرائيل يمتلك أكثر من 25 سرباً من طائرات الخطوط الهجومية الأولى وشـــبكات معقدة من الرادارات الأرضية، وغطاءً مضاداً للطيران يتوفر له درعاً دفاعياً منسوجاً ومحكماً ضد الاختراقات الجوية. وزيادة على ذلك، فإن موقعه الاستراتيجي في قلب المنطقة، يعطي القوة الجوية الإسرائيلية أفضلية ملحوظة فيما يتعـــلق بالطيران الحربي التكتيكي. ولكن، عندما يتم الحديث حول التبادل المدفعي، فإن العمق المحدود لهذا البلد قد يعرضه لصعوبات جمة. وبالخصوص أنه معرض لخطر القصف بواسطة صواريخ أرض– أرض.

تراجع القوة الجوية:

واحدة من حقائق الحرب الإيرانية العراقية كانت تهميش الطيران التكتيكي. فهو لـم يلعب أي دور مهم في المعارك البرية الشرسة. كما لم يكن السلاح الرئيسي في "حرب المدن". وفي حرب الخليج الثانية، لعبت القوة الصاروخية العراقية دوراً أكبر بكثير من ذلك الذي لعبته قواته الجوية. ولذلك شهدت المنطقة عودة كبيرة للأسلحة الأرضية. فانتشار الصواريخ البالستية في المنطقة هدد بتهميش أدوار القوات الجوية فـي مـا يخـص الـتوازن العسكري في منطقة الشرق الأوسط. فإذا ما قورنت الصـواريخ البالسـتية أرض/أرض SSM بالطائرات الحربية الحديثة، فإنها ــ أي الصـواريخ ــ أرخص سعراً وأقل كلفة في مجالات الصيانة والتشغيل، كما أن من السـهل الحصول عليها وتشغيلها، هذا بالإضافة إلى كونها تمثل عامل تهديد غير معـروف ولكـنه مخيـف ضد الأهداف الثابتة وذات الأهمية العالية والمدافع عنها بصـورة كبيرة كالقواعد الجوية أو المنشآت النفطية أو الجسور الاستراتيجية، فهي السلاح المناسب للاستخدام.

كمـا يبدو أن قصف هذه الأهداف في الأعماق المعادية هو خيار أكثر عقلانية وفعاليـة باسـتخدام هـذه الصـواريخ مما هو الحال في استخدام للطائرات الغالية والمعرضـة للفقدان والخسارة. وتشير التقارير إلى أن الصواريخ قد سيطرت على التسابق التسليحي في منطقة الشرق الأوسط خلال السنوات العشرين (أنظر الفصل التاسـع). وتتبع جاذبية وخطر الصواريخ البالستية المعقدة في منطقة ملتهبة سياسياً كمـنطقة الشـرق الأوسط من قدرتها على اختراق خطوط العدو بجاهزية وسرعة عاليـتين ومـن مسافات بعيدة. وهي تؤكد فكرة الهجمات المباغتة الأولية. كما أن الأخطار تزداد كثيراً بقابليتها على إطلاق الرؤوس الكيميائية والنووية، وهذا تطور نوعي لم يظهر على ساحة الحرب العربية الإسرائيلية. كما أن الباعث الأكبر للقلق هـو السـعي الإسـرائيلي باتجاه الدفاعات الإسرائيلية المضادة للصواريخ البالستية (BMD) . وقـد بـدأ بـرنامج تطوير صاروخ (أرو) كما أشرنا بعد إلغاء مشروع طائرة ليفي عام 1987، وهو فرع جانبي من مبادرة (برنامج) الدفاع الاستراتيجي الأمـريكي SDI، الـتي أطـلقها الرئيس الأسبق رونالد ريغان وتم إحياؤها من قبل جورج دبليو بوش.

ومـن المعـروف عـن إسـرائيل أنها البلد النووي الوحيد في منطقة الشرق الأوسـط. ففـي عـام 1974 قالت وكالة المخابرات المركزية الأمريكية CIA أن

إسرائيل قد حصلت على الأسلحة النووية. ولكن، بعد استجواب الخبراء البريطانيين والأمريكيين التقني الإسرائيلي موردخاي فنونو عام 1986، بدا واضحاً أن لدى تل أبيب ما بين 100 إلى 200 قنبلة نووية، وهي تعمل على الخيار النووي الحراري.

مـــا عدا الهند وباكستان، ليس هناك دولة ثالثة في المنطقة لها القدرات اللازمة لإنـــتاج الأسلحة النووية. وقد تم ايقاف المحاولات العراقية على هذا الخط الآن من قـــبل الأمـــم المتحدة وقراراتها في وقف حرب الخليج، التي دعت إلى تدمير جميع المنشـــآت الـــنووية فـــي العـــراق. ولذلك وحتى سنوات قادمة من الصعب تصور حصـــول أي بـــلد عـــربي على الأسلحة النووية. ولكن بعض الأقطار، خصوصاً إســـرائيل وإيـــران والعراق وسورية، تمتلك أسلحة كيميائية وربما بيولوجية أيضاً. ومـــن الحقـــائق المعـــروفة أن العراق قد استخدم هذه الأسلحة الخطرة في الحرب العـــراقية الإيـــرانية، أما الآن فحتى هذه القدرة التسليحية العراقية خاضعة لقرارات الأمم المتحدة، وعملية تدميرها جارية.

الجغرافية السياسية في الشرق الأوسط:

يشـــير توفـــر أسلحة الدمار الشامل أن منطقة الشرق الأوسط يمكن أن تنحدر نحـــو مصادمات عسكرية كارثية في الوقت الذي تنعدم فيه المبادرات السياسية من قبل جميع الأطراف لمنع القدر المظلم الذي تتجه إليه المنطقة.

فالعـــالم العربي في أواخر الثمانينات من القرن الماضي، كان مصاباً بالإحباط واليـــأس إثـــر استلام غورباتشوف للسلطة في الاتحاد السوفيتي، وهذا عكس حالة عامة من الارتياح، عمت أوروبا الشرقية وحتى أمريكا اللاتينية. أما الهجرة الكبيرة لـــليهود السوفيات إلى المنطقة وانهيار الاتحاد السوفيتي كحليف فقد أضعف الموقف السياســـي العربي. حتى أن الزعماء العرب حلفاء الغرب يومها كالملك حسين مثلاً خـــافوا من استعداد الغرب إلى تركهم تحت رحمة إسرائيل، وشعر أنه مضطر الى التحالف مع أنظمة كنظام صدام حسين خلال حرب الخليج الثانية. ولكن في الوقت نفســـه، كـــانت إسرائيل مقسمة سياسياً كما هو حالها دائماً. فاليمين الإسرائيلي يريد الدخـــول فـــي مغامـــرات عسكرية، فمثل هذا العمل قد يعيد له ما فقد من التشجيع الأمـــريكي مـــن جانب، ويقوي الحقائق السياسية الجديدة في الأراضي الفلسطينية المحتلة (غزة والضفة الغربية) والمناطق الأخرى. فالحرب قد توفر الغطاء العالمي المـــثالي لإخمـــاد المقاومة الفلسطينية بالقوة. وهناك باستمرار، أحد طرفي الصراع

ممـــن يشـــعر بإغراء تبني الخيار العسكري، على أمل أن تكون هناك حرب أخيرة تحسم النزاع العربي الإسرائيلي نهائياً.

ولكـــن يمكن أن يشعر الشخص بالإغراء لاستنتاج دروس أكبر من تاريخ هذا النزاع. فبينما كان لكل من الحروب الكبيرة السابقة وقع وتأثير على الحالة الجارية، فـــإن المســـألة الرئيســـية التي لم تحل للوقت الحاضر هي القضية الفلسطينية. لقد سيطرت هذه القضية ولفترة 75 سنة على الحياة السياسية في المنطقة. بينما يستمر المجـــتمع الإســـرائيلي بإظهار عدم مرونته، ومخيلته وعدوانيته نحو الفلسطينيين، وبالـــتالي يـــتفادى جميع فرص السلام المقدمة من قبل المجتمعات العالمية والقوى العـــربية المعتدلة، ولذلك فإن أية مغامرة عسكرية قد تزيد القضية الفلسطينية تعقيداً. ونشـــوب حرب في الشرق الأوسط، سوف لن يوفر الحلول لمشاكل المنطقة. وعلى العكـــس، فـــبظهور الأسلحة (الجوية والبالستية) ذات القدرة على الدمار الشامل قد تؤدي إلى كارثة، ليس لهؤلاء المشتركين في الحرب فحسب، بل على العالم أجمع.

وســـتخلق معضـــلة كبيرة للقاهرة على الخصوص، حيث قامت مصر بتقوية علاقاتهـــا مع العراق إبان الحرب العراقية الإيرانية، وشملت هذه العلاقات التعاون العســـكري بين البلدين والذي شمل عدة مواضيع، كبيع قطع الغيار السوفيتية الصنع إلى العـــراق، وبيع 80 طائرة تدريب من طراز **Tocano** ودخول مصر وباشتراك الأرجنـــتين فـــي تطويـــر الصاروخ البالستي البعيد المدى **Concord-II**. في المقابل حصـــلت مصر على قبول عودتها في المجتمع العربي مرة أخرى، وتأكدت عودتها إلى قيـــادة العـــالم العـــربي في مؤتمر القمة وموقف القاهرة ضد الاحتلال العراقي لـــلكويت. فـــي الجانب الآخر، فإن معاهدة السلام الموقعة مع إسرائيل عام 1979 تحتم على المصريين التخلي عن الأعمال العسكرية تجاه إسرائيل. كما أن مساعدات الولايات المتحدة الأمريكية للاقتصاد المصري هي في غاية الأهمية. لذا فإن إمكانية قيام القوات المسلحة المصرية بدور فعال في الحروب العربية الإسرائيلية المستقبلية هـــي من أكثر النقاط إثارة للمشاكل، وبخروج مصر اختل التوازن الاستراتيجي في المنطقة لصالح اسرائيل.

أمـــا دور موسكو خلال التغيرات الداخلية في الاتحاد السوفيتي/روسيا، فقد كان مشوشـــاً ومعـــتماً لـــلغاية. فمن جانب، فإن الانهيار الإستراتيجي لقواتها قد يكشف ويعـــرض الســـوريين، بالخصوص، للقوة الإسرائيلية الجوية والبرية، ومن جانب آخـــر، قد تتصور بعض القوى المتشددة ومن بينها قادة القوات المسلحة السوفيتية

السابقة أن مسرح الشرق الأوسط يمكن أن يكون البديل لمسرح أوروبا الشرقية لمد نفوذهـــا. وقـــد توفر لها مصدراً ثميناً للحصول على العملات الصعبة التي هي في حاجـــة ماســـة لهـــا، ويدفعهـــا لتزويد العرب والإيرانيين بقوات صاروخية كبيرة وبطائرات حربية متطورة.

كان للتطورات التي حدثت في أوروبا الشرقية تأثيرات استراتيجية أخرى على منطقة الشرق الأوسط. فعمليات التصنيع لبلدان اوربا الشرقية الديمقراطية الصاعدة، والارتفـــاع فـــي مســـتوى المعيشة سيضع ضغوطاً إضافية على العالم فيما يتعلق بمصادر الطاقة. إضافة إلى ذلك سيكون طلب الإمدادات النفطية كبيراً جداً في نهاية القرن. ولهذا يمكن أن نتصور ثلاثة عوامل:

أ ــ الانخفـــاض فـــي مســـتوى إنـــتاج الولايات المتحدة بينما بقيت المستهلك الرئيسي في العالم.

ب ــ الانخفاض في احتياطي نفط بحر الشمال.

ج ــ إلحـــاح موســـكو على طلب العملة الصعبة لما تقوم به من إمدادات نفط لدول أوروبا الشرقية.

ولهـــذا فـــإن الأهميـــة الاستراتيجية للخليج بوصفه أكبر خزان للنفط في العالم ستزداد. وهذا ما يؤدي إلى أن الاهتمام بأمن المنطقة الذي سيسيطر على الأولويات السياسية، خصوصاً في الغرب.

وفـــي ذات الوقـــت، كشـــف النزاع العراقي الكويتي أن دول مجلس التعاون الخـــليجي GCC بالـــرغم مـــن بـــرامجها التسليحية الضخمة، هي أضعف من أن تســـتطيع الدفـــاع عن نفسها ضد التهديدات الخارجية الكبيرة. وهناك عدة أسباب، يتعـــلق اولهـــا بالطاقـــة السكانية التي بلغت حوالي 20 مليون نسمة، وهي ضعيفة ديموغـــرافياً أو ســـكانياً، ويبلغ تعداد أفراد القوات المسلحة العاملة في دول مجلس التعاون الخليجي قرابة 300 ألف، حيث يعمل عشرة بالمائة من هذا العدد في قواتها الجويـــة الست، بتجهيز 400 طائرة من جميع الأنواع[11]. وتفتقر قواتها الجوية إلى أنظمـــة الاتصـــالات، ومراكـــز القيادة والسيطرة الموحدة، كما لم يتم الاتفاق على مقـــترح القيادة العسكرية الاستراتيجية. ويتعلق الثاني بالبناء السياسي الداخلي والذي يســـببه عدم التوازن بين المواطنين والعمالة المهاجرة التي تفوق مضيفيها. وبالفعل فـــإن الخـــليج المضـــطرب قد نجا من الانقلاب الديمقراطي الذي حدث في أوروبا

الشــرقية وأماكن أخرى من العالم. بينما هذا سيخلص دول مجلس التعاون الخليجي مما يخبأه المستقبل القريب من خفايا، ولكن على المدى البعيد قد يؤثر بطريقة غير مــتوقعة وذات عواقب مخربة. وفي هذا السياق، تعتبر أنظمة الخليج قواتها الجوية الصغيرة كقوة مضادة للتمردات الداخلية، ولحماية النفس والمنشآت النفطية أكثر منه لمواجهة تهديد خارجي.

التدخل العسكري من الخارج

وبــناء عــلى ذلك، فإن منطقة الخليج ستبقى بحاجة إلى حماية خارجية. كان التدخل العسكري الفعال من خارج منطقة الشرق الأوسط في شؤونها من علامات تاريخ المنطقة العنيف، كما أن من الممكن أن يشهد المستقبل اشتباكات أجنبية في هــذه المــنطقة العالية التسليح والمضطربة، ففي الأجزاء الأولى من هذه الدراسة يمكــن اكتشاف مدى استعداد القوى الأجنبية في التدخل لمواجهة نظام معادي أو لحمايــة نظام حليف (انظر الفصل الثالث). وبالطبع، فإن القوة الجوية هي إحدى أقوى آليات الاستنفار الذي يتطلبه هذا التدخل.

قابليات الولايات المتحدة:

خلال الثورة الإسلامية في إيران عام 1979، كانت الإدارة الأمريكية قد بدأت وضع تفاصيل الاستراتيجية البرية التقليدية لقوة الانتشار السريع[12]، ولكن في كل مــن مجــلس الأمن القومي الأمريكي (NSC) وفي مكتب التحليلات والتقييم التابع للبنــتاغون (PA&E)، كــان موضوع وضع خطة طوارئ في الخليج حساساً جداً، بســبب المعارضـــة الشديدة التي تواجهه في البرلمان الأمريكي، واستمر هذا الحال حــتى عام 1980. مع خطاب "حالة الاتحاد" الذي ألقاه الرئيس جيمي كارتر، حيث أصــبحت قــوات الانتشار السريع جزءاً من استراتيجية البيت الأبيض الرسمية في الشرق الأوسط.

وفــي المشــهد الرئيسي، كان التصور لعمل قوات الانتشار السريع هو أن تبدأ بإنــزال قــوات خاصة أمريكية في الممرات الجبلية في شمال إيران. وهذه القوات الخاصــة ستحصــل على المساندة من قبل قوات جوية منطلقة من دييغو غارسيا، والقواعد الجوية في المنطقة وحاملات الطائرات الأمريكية في شرق البحر الأبيض المتوسط والبحر العربي والخليج العربي. في بادئ الأمر، كان الهدف هو إبطاء أو

إيقـاف التقدم السوفيتي، وإعطاء الولايات المتحدة وحلفائها الوقت الكافي لنقل قوات كبيرة وثقيلة إلى جنوب إيران لحماية المنشآت النفطية[13].

تركز النقاش الذي تبع ذلك في اوائل الثمانينات على الصعوبات العملية التي قد تواجه قوات الانتشار السريع مقابل ثلاثين فرقة من قوات الاتحاد السوفيتي السابق. ولكنها بدت غير حقيقية لاعتبار المواجهة مع الاتحاد السوفيتي سابقاً كمواجهة قليلة الكثافة أو محدودة بدلاً من أن تكون جزءاً من حرب أكبر وأشمل وبالفعل كما جاء في القول عن أحد أعضاء مجلس الأمن القومي سابقاً: لا البلدان العربية في الشرق الأوسـط ولا الحـلفاء الغــربيين للأمريكان اعتقدوا بأن التهديد الحقيقي سيكون من الحروب المحلية. ولكن بعد أن تلاشى التهديد السوفيتي، بوصول غورباتشوف للحكم العام1985، أصبحت الفكرة القديمة تحت سيطرة القيادة المركزية (CENTCOM). في ذلـك الوقـت تـتألف القيادة المركزية من ست فرق وثلاث من فرق الجيش ومشاة الـبحرية، وعدد من الأجنحة الجوية التكتيكية وعدد آخر من أسراب القاذفات، وثلاث حاملات طائرات ومجموعة حربية، ومجموعة تدخل بحرية سطحية. كما تم الاتفاق عـلى إنشـاء مراكـز الإمـدادات اللوجسـتية الفعالة في كل من عمان، وكينيا، والصومال. كما جرت المفاوضات على مركز في مصر[15].

مناطق الناتو:

تختلف بلدان الناتو عن القيادة المركزية الأمريكية، من حيث أن الناتو خصص قـوات محـدودة جـداً للعمليات خارج أراضي حلف الناتو. وبالفعل، حتى تعريف أراضـي حـلف الناتو كان من الصعوبة تحديدها. فبعد الهجوم الفرنسي البريطاني عـلى مصر خلال أزمة السويس عام 1956، ومعارضة الولايات المتحدة لها، أكد أحد تقارير حلف الناتو الصادر في ديسمبر عام 1956على أنه "يجب على الناتو أن لا تنسـى أن نفـوذ ومصـالح أعضائها غير محصورة في المناطق التي تغطيها المعاهدة، وأن المصالح المشتركة للمجموعة الأطلسية يمكن أن تتضرر بالتطورات الـتي تجري خارج منطقة المعاهدة"[16]. ولكن المنظمة لم توفر أي تشجيع وإسناد لأحد أعضائها المستعد للدفاع عن مصالحه خارج أوربا.

بعـد الغـزو السوفيتي لأفغانستان في شتاء 1979، خطت دول الناتو خطوات جادة في الإعداد لتوجيه امكانياتها العسكرية إلى الخليج[17]. فخلال الحرب الإيرانية العراقية، قامت البواخر الأمريكية والبريطانية والفرنسية والأسترالية بعمليات مراقبة

مشـــتركة فـــي بحـــر العرب وفي الخليج، بينما أرسلت ألمانيا وهولندا بواخر إلى المحيط الهندي[18].

وســـتجبر المـــتغيرات الأساسية التي حدثت في أوروبا، وخصوصاً بعد انتهاء وتلاشي حلف وارسو كقوة عسكرية، أعضاء حلف الناتو على إعادة التفكير والتأقلم مـــع الظروف الاستراتيجية العالمية السائدة. ويبدو أن أحد الأفكار التي جرى بحثها بجديـــة فـــي الغـــرب، هي إعادة بناء أجزاء من قوات الناتو للقيام بدور الشرطي العالمي في أوروبا الشرقية والبلقان وربما في المستقبل خارج أوروبا. والبريطانيون بوضوح هم قادة إعادة التفكير هذه. وفي خطاب وجهته رئيسة وزراء بريطانيا الى وزراء خارجية حلف الناتو في مدينة تونبيري الاسكوتلندية في الأول من يونيو عام 1990 تنـــبأت مارجـــريت تاتشـــر بهذه الفكرة. فقامت بتذكير مستمعيها أنه ليس بالماضـــي الـــبعيد "عـــندما قام أحدنا بالذهاب إلى الخليج العربي للحفاظ على تدفق إمـــدادات النفط"[19]. وفي ذات اليوم قام السيد توم كينغ، وزير دفاعها، وفي برنامج وقت أسئلة في تلفزيون الـــ"بي بي سي BBC"، بترديد نفس النغمة بتذكير المشاهدين بالـــتهديد المحـــتمل لمصالح الناتو في مناطق كالشرق الأوسط، والتي تشهد انتشاراً كبيراً من الصواريخ البالستية. والتغيرات في مبادئ الناتو عندما تتم ترجمتها لإعادة الترتيب قد يكون لها تأثيراً عميقاً على الحروب المستقبلية في الشرق الأوسط. وفي الوقـــت الحـــالي وعلى المستوى العملياتي، تمتلك الولايات المتحدة لوحدها الأعداد الملائمـــة مـــن القوات الخاصة التي تمكنها من التدخل بصورة مستقلة في المنطقة خلال الأزمات الكبيرة، كما هو الحال في تعهد الولايات المتحدة بتحرير الكويت من الاحتلال العراقي عام 1991.

المصالح الاستراتيجية المشتركة:

يجـــب أن لا يكـــون هـــناك أي وهـــم في أن المصالح الاستراتيجية الغربية والحكومات الخليجية بما يخص حماية إمدادات النفط متطابقة تماماً. وهذا صحيح دون الاكـــتراث بأنواع الأنظمة والقوى. حتى الحكومة الإسلامية في إيران أبدت تقديرها لهذه الحقيقة.

ولكن التحديات الصعبة تكمن في سوء الفهم الذي ينتج عندما تتدخل المصالح الإســـرائيلية في الأمر، بذلك يكون قرار التدخل الغربي في المنطقة أكثر تعقيداً. والســـؤال المـــثير حيـــنها هو: ما هو البعد الذي تستعد فيه المجموعة الأوروبية

لمساندة سياسة الولايات المتحدة في الشرق الأوسط المحابية للسياسات الإسرائيلية اليمينية المتطرفة؟ هل البريطانيون والفرنسيون، على وجه الخصوص، مستعدون لمساندة هجوم إسرائيلي على الأراضي الأردنية؟ حتى في المواقف شبه الحربية التي حدثت بين إسرائيل وسورية، وبينما كان الطرف الثاني أكثر تعرضاً للخطر بسبب انحسار المشاركة الروسية في المنطقة، هل تكون الأمم الغربية (وبرلماناتها) بنفس الاستعداد الذي لا يزال عليه حلفاؤهم الأمريكان، حيث الاصطفاف مع إسرائيل؟ إضافة إلى ذلك، هل باستطاعة الأقطار العربية المحافظة الحليفة للغرب البقاء على الحياد في ظروف كهذه؟

من الصعب الإجابة على هذه الأسئلة، ويكمن السبب الرئيسي في الغموض الذي يحيط بمستقبل السياسية العالمية والذي لم يكن في يوم من الأيام صعب التنبؤ كما هو الحال عليه. والحقيقة هي أن هذه الدراسة قد أجريت في وقت كانت فيه قوة عظمى في حالة انحسار شديد في نفوذها العالمي، مما يجعلها اشد صعوبة للتنبؤ في المشاهد المستقبلية. في الوقت نفسه، بقيت منطقة الشرق الأوسط كما هي عليه سريعة الإثارة ومتفجرة، وقواها الرئيسية: آ – شديدة التسلح، ب– ومحكومة من قبل إدارات ضعيفة تعتمد في سلامتها على تطرف مجتمعاتها الهشة والمحبطة، ولذا فهي في أشد الحاجة إلى المغامرات العسكرية الخارجية مع الأعداء التقليديين لإنشاء تماسك اجتماعي داخلي.

ولكن نتائج الانتخابات الإسرائيلية العامة لعام 2001 تبعث على القلق الشديد، بالرغم من عدم تأكد أنها بداية جديدة. وليس من الصدفة أن يكون التحول في التصرف التي تمثله يتزامن مع إعادة التفكير الرئيسية التي تحدث عبر العالم أهداف ومتطلبات القوى العسكرية، بما فيها القوات الجوية. فرئيس الوزراء الإسرائيلي أريل شارون يجسد العقلية العسكرية العنصرية المتطرفة في مفهومها للسلام في منطقة الشرق الأوسط، وهو إخضاع الشعوب والدول المحيطة بإسرائيل لمنطق القوة. في نفس الوقت فإن مجيء جورج بوش الابن للرئاسة ورامسفيلد للدفاع في واشنطن ينبئ بأوقات عصيبة ستواجهها الدول العربية في السنين القادمة. وإذا كان هناك من فائدة استراتيجية من تنبؤات هذه الدراسة، فإن تطوير القوة الصاروخية العربية، والسعي لتطوير دفاعات مضادة لأي محاولة، لتحييد هذه القوة، سيكون عاملاً مساعداً لحفظ نوع من التوازن العسكري قد يعيق المؤسسة العسكرية الإسرائيلية وعلى رأسها شارون من القيام بأي مغامرة حمقاء

نحـــو توسيع رقعة الحرب التي يشنها على الشعب الفلسطيني لتشمل دولاً وشعوباً أخرى في المنطقة.

ونحـــن نرسل هذا الكتاب للطبع، والمنطقة تمر بأشد المراحل خطورة وعدم استقرار في ظل الاستراتيجية الأمريكية فيما يسمى "الحرب على الإرهاب". فمنذ أحداث 11 سبتمبر 2001 والسياسة الأمريكية تتجه نحو القوة العسكرية لمواجهة المعارضـــين لاستراتيجيتها في الهيمنة على منابع النفط في الخليج وحوض بحر قزوين. وهي استراتيجية يعتبر التحالف مع اسرائيل أحد أهم عناصرها.

FOOTNOTES

1- Judith Perera, "Gulf security: Is Self-defence a myth?" *The Middle East Magazine*. September 1984, pp15-18.

2- Mike Howarth, "Combat Aircraft Upgrades for smaller Air Forces", *International Defence Review*. 2/1987, pp.161-5.

3- Anoushirvan Ehteshami, "Air Power in the Middle East: An Analysis", *Gulf Report,* The Gulf Institute for stategic Studies Ltd. August – September 1988, pp.190-27.

4- Ibid.

5- Robert E. Harkavy and stephanie G. Neuman, *The Lesson of Reccnt Wars in the Third World.* D.C. Heath and Company, Lexington, 1985, p.264.

6 – For more details see chapter 3, " October 1973 War ".

7 – Ibid " The Iran Iraq War".

8 – See *Survival.* The International Institute for Strategic Studies, London, May/June 1989, pp. 225-235.

9 – US Government, *Projects for Further Proliferation of Nuclear Weapons.* DC1 N10 1945/74, 4th September, 1974.

10 – See *The Sunday Times,* 5th and 12th October, 1986.

11 – *The Military Balance, 1989-1990,* IISS, London, Autumn 1989, pp. 93-119.

12 – Charles A. Kupchan, *The Persian Gulf and the West,* Allen & Unwin, London 1987, p. 106.

13 – Ibid, p. 110.

14 – Robert H. Johnson, " The Persian Gulf in US Stratĕgy" *International Srcurity,* Summer 1989, (Vol. 14 No.1) p. 151.

15 – Maxwell Orrne Johanson, *Rapid Deployment and Regional Military Challenge: The Persian Gulf Equation.* Chap. 7 in Olson Ref: Ibid.

16 – NATO Defense Committee, *Final Communique* (Brussls, May 1980) paragraph 8.

17 – Ibid.

18 – Charles A. Kupchan, *The Persian Gulf and the West,* Allen & Unwin, London 1987, p. 162.

19 – Sarah Hem, " Thatcher Sets outnew NATO role ", T.M. *Independent,* Friday 8th June 1990.

المصادر:

BIBLOGRAPHY

Adams, Michael, (ed), *Handbooks to the Modern world: the Middle East*, Facts in File Publications, New York and Qxford, 1988.

Aker, Frank, *October 1973- The Arab- Israeli War*, Archan Books, Shoe String Press Incoportated, Connecticut, 1985.

Allen, Frost, Peter, "IAI: Competing in a'Climate of total insecurity", *Jane's Defence weekly*, Volume II, No. 9, March 4, 1989.

Ambrose, Stephen E, *Eisenhower*, Simon and Schuster Incorporated, New York, 1993

Anoudhirvan, Ehteshami, "Air power in the Middle East: An Analysis", *Gulf Report,* The Gulf Institute for Strategic Studies Ltd, August-September, 1988.

Armitage, sir Michael, *Unmanned Aircraft*, Brasseys, London, 1987.

Barkar, A.J, Suez. *The Seven Day War*, Faber and Faber Ltd, London, 1964.

Bather, R.F. and Griffiths, N, "Som Historical Aspects of Shaped Changes", *Army Quarterly and Defence Journal*, Vol. 114, No, 2, April,1984.

Beafure, General Andre, The French Task Force Commander, *The Suez Expedition: 1956*, translated byby maior colonel R.H. Barry, Faber & Faber, London, 1969.

Beeston, Nicholas, "Cairo Race for Islamic Missiles", *The Times Newspaper*, London, 25th, June, 1988.

Bellamy, Chris, *The Future of Land Warfare*, Croom and Helm, London, 1986.

Berman, Robert and Gunston, Bill, *Rockets and Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1963.

Bradies, B, and F.M, *From Crossbows to H-Bomb*, Indiana University Press, 1973.

Brewer, Kenneth S, "The Middle East Military Balance", *Interational Defence Review*, Volume 19, Number 7, 1986.

215

Brown, James Ambrose, *Eagles Strike*, Durnell, Cape Town, Johannesbury, London, 1947.

Brown, Neville, *Air Power Under Stress: 1973*, Unpublished manuscript, 1986.

Brown, Neville, *Silver Winqs in the Twilight*, University of Birmingham, Birmingham, July, 1983.

Brown, Neville, *Strategic Mobililty*, Chat to and windus, London, 1963.

Brown, Neville, "The changing Dace of non-Nuclear war", *Survival*, Volume XXXIV, Number 5, London IISS, September/October 1982.

Brown, Neville, *The Future of Air Power*, Croom Helm, London, 1986.

Brownberger, Merry and Serge. *Secrets of Suez*, Pan Books and sidgwick and Jackson, London, 1957.

Burt, Richard, "New weapon Technologies, Debate and Directions", *Adelphi Paper*, Number 126, IISS, Summer, 1980.

Camby, Seeven, "General Purpose Forces", *International Security Review*, Volume 5, No. 3, Fall, 1980

Caniglio, Sergio, "The Eastern Masterpiece, Sukho-SU-27, Flanker", *Military Technology*. Volume XII, Issue 10, 1989.

Caniglio, Christopher E, "Airland Battle Doctrine into the 21st Century", *Military Technology*, Volume VII, Issue 9, 1984.

Childers, Erskine B, *The Road to Suez*, Macgibbon and Kee, London, 1962.

Cligg, Trevor. "Military Technology and the European Balance", *Adelphi Paper*, Number 89, London, 1972.

Cohu, J.J.R. RAF Group Captain, *The Air Superiority Gap,* Seafield House Paper, 1982.

Coresman, Anthony, H, *The Gulf war and the search for Strateqic Stability,* Westview press Incorporated, Colardo, 1984.

Security, Royal Unites Services Institute, Jane's Defence Publications, London, 1987.

Cordesman, Anthony H, *Western Strategic Interests in Saudi Arabia,* Croom Helm, London, 1987.

Coxheaf, C.D., "Pressure for Change in Military Avaiation", *Air Clues*, (The Royal Air Force Magazine), Volume, Number 4, April, 1987.

Dayan, Modhe, *The Story of My Life*, sphere Bools Ltd, London, 1978.

Douhet, Guilio, *The Command of the Air*, (First Printed in 1942 by Coward McCann) Office of Airforce History, Washington, 1983.

Drucker, Peter, *Technology Management and Society*, Harper and Row, New York, 1970.

Eden, Anthony, *Full Circle*, Cassell, Londo, 1960.

Emme, Eugene M. *The Impact of Air Power*, D. Van Nosbrand, New York, 1959.

Farag, Samir, Lieutenant Colonel, "Preparation for the war of October 1973", *British Army Review*, Number 52, April 1976.

Farrar Hockley, Anthony, "The Arab Israeli War, October 1973, Bachground and Events", *Adelphi Paper*, No. II, (International Institute for Strategic Studies), London, 1974.

Carden,Timothy, *Technology Trap: Science and Military,* Brasseys, London, 1989.

Coodman, Seymour E, "Soviet Computing and Technology Transfer", *World Politics 31*, Number 4, July, 1979.

Gowir, Sunderam, "Defence, Electronic and Computing", *International Defence Review*, Issue Supplement, March 1989.

Gudealla, Phillip, *Middle East 1940-1942: A Study in Air Power*, Hodder and Stoughton Ltd, London, 1987.

Gunston, Bill. *Aircraft Armament*, The Illustrated.

Encylcopaedia od, Salamander Books Ltd, London, 1987.

Gunston, Bill. And Berman, Robert, *Rockets and Missiles of World War III*, Bison Hamlyn, London, 1963.

Harkavy, R.E. and Neuman, S.G. *The Lessons of Recent Wars in the Third World,* D.C. Heath and company, Lexington, 1985.

Harthey, Christopher, "The Future of Menned Aicraft", *Adelphi Paper*, Number 46, IISS, London, March, 1986.

Hikal, M.H. *Cutting the Lion's Tail*, Andre Deeutsch Ltd, London, 1986.

Hikal, M.H. *The Road to Remaden*, Collind, London, 1975.

Heller, Mark. (ed), *The Middle East Military Balance*, Tel Aviv University, 1983.

Herzog, Chaim, *The War of Atonement*, Weidenfeld and Nicholson,

Higham, Robin, *Air Power, A Concise History*, MacDonald, London, 1972.

Howard, Mike, "Combat Aircraft Upgrades for Smaller Air Forces", *Internatioal Defence Review*, February, 1987.

Huston, Lynton (Translator), *The Memoirs of Field-Marshal Kesselring*, William Kimber, London, 1942.

Jackson, Harold, "The Children of the 6 Days war", *The Guradian Newspaper*, 4th June, 1987.

Johnson, J.E, (Johnnie), Air Vice Marshal, *Full Circle, The Story of Air Fighting*, Chatto and Windus, London, 1964.

Johanson, Robert H. "The Persan Gulf in U.S. Strategy", *International Security*, Volume 14, Number One, Summer, 1989.

Katz, Samuel M, *Modern Israeli Tanks and combat Vehicles,* Arms and Army Press Ltd, Dosset (U.K.), 1987.

Karsh, Efraim, "The Iran-Iraq War, A Military Analysis", *Adelphi Paper*, 220, Iiss, London, Spring, 1987.

Kear, B.H, *Scientific American*, October, 1986.

Kirkpatrick, D.L.I. "Do Lanchester Equations Adequately Model Real Bettles", *The Journal Of Royal United Services Institute for Defence Studies*, Volume 130, Number 2, June, 1985.

Kupchan, Charels A, *The Persian Gulf and the West*, Allen and Unvwin, London, 1987.

Lanchester, F.W, *Aircraft in Warfare. The Dawn of the Fourth` Arm,* Constable, London, 1916.

Levran, A, (ed), *Middle Ease Military Balance (1987-1988)*, The Jerusalem Post/Jaffee Centre for Strategic, Jerusalem, 1988.

Liddell Hart, Sir Basil, *Deterrent or Defence*, Stevens and sons Ltd, London, 1960.

Lioyd, Selwyn, *Suez 1956. A Personal Account*, Johnathon Cape, London, 1978.

Lyn, Norman, "High Alpha: Key to Combat Survival" *Flight International.* Volume 132, Number 4087, November 1987.

Majdalany, Fred, *The Battle of El Alamein*, Weidenfeld and Nicholson, London, 1965.

Mason, R.A. Air Vice Marshal, *Air Power. An Overview of Roles*, Brassy's Publishers, London, 1985.

Mason, R.A. and Armitage, M.J., *Air Power in the Nuclear Age, 1945-1984,* The Macmillan Press, London, 1985.

Mason, R.A. Air Vice Marshal, *War in the Third Dimension*, Brasseys, London, 1986.

Maurer, John H. and Parth, Richard H. (eds). *Military Intervention in the Third World*, New york, 1984.

Messenger, Charles. *The Art of Blitzkreig*, Ian Allen Ltd, London, 1976.

Middleton, Peter. "Frugal Fast but Fractions", *Flight International*, Volume 12, Number 39, August, 1984.

Minton, Group captain R.H, "Active Ground Defence of Airfields in the U.R.", *Air Clues* (The Royal Airforce Magazine) Vol. 41, Number 3, March, 1987.

Murphy, Paul J. (eds) *The Soviet Air Forces*, McFarlann and company incorporated Publishers, Jeffeson, North Carolina and London, 1984.

Nash, T, "Guns or Missiles for Air defence", *Armed Forces,* RUSI, volume 6, Number 12, December 1987.

Narvas, Martin S. "Ballistic Missile Proliferation in the Middle East", *Survival*, IISS, London, May 1982.

Nodeen, Len 0, Jr, *Air Warfare in the Missile Age*, smithsonian institution, Washington D.C., 1985.

Nicole, David, *the Holy Day Air war*, Air Enthusiasts, May, 1974.

O'balance, Edgar. *The Gulf War*, Brasseys Defence Publishers, London, New York. 1988

Overy, R.J. *Georing, The Iron Man*, Routledge & Regal Paul. London, 1984.

Panyaker, George, "MIG-29 Fulcrom, details to date", *International Defence Review*, February, 1987.

Parth, Richard H. and Mauver, John H. (eds) *Military intervention in the Third World*, New York, 1984.

Perera, Judith, "Gulf Security: Is self-Defence a myth?", *The Middle East Maqazine*,September, 1984

Polmar, Norman, "Helicopter Warfare from Sinai Desert to Golan Heights", *Air Force Magazine*, October 1967.

Price, Alfred, *Air Battle in Central Europe*, Sidgwick and Jackson, London, 1987.

RAF Middle East, *The Official Story of Air Operations. February 1942-January 1943*, H.M. Stationary Office, London, 1945.

Ring, Hans and Shores, Christopher. *Fighters Over the Desert,* Neville Spearman, London 1969.

Rodwell, Robert R. "The Bombs That Won A War", *Flight International*, 22nd June, 1967.

Rybikki, John F., "Advanced Conventional Munitions and Air-Land Battle", *Military Technology*, Volume 10, issue 10, 1986.

Sanders, Ralph, *International Dynamics of Technology,* Greenwood Press, London, 1983.

Sardar, Ziauddin,"A Revival for Islam, A Boost for Science", *Nature* 282, November 22, 1979.

Sardar, Ziauddin, *Science and Technology in the Middle East*, Longman, London and New York, 1982.

Schermmer, Benjamin F, *Armed Force Journal International,* Royal united Services institute London, May , 1989.

Scott, H.F.(ed.) *Soviet Military Strategy*, MacDonald and James, London, 1986.

Segal, David, "The Air War in the Persian Gulf", *Air University Review,* March/April, 1986.

El shzaly, said, *The Arab Military Option*, American middle Est Research, San Francisco, 1986.

Singer, Charles et al. *A History of Technology*, volume 1, OUP, New york, 1954.

Suron, R., *Air Power in the Next Generation*, London.

Slessor, John Sir, Air vice Marshal, "The Fast Development of Air Power", Published in *The Future of Air Power*, Royal united service institute, lan Aleen Ltd, London, 1986.

Spaught, J.M. *Air Power and War Rights*, 3rd Edition, Longmans and Green, London, 1949.

Spress, Pierre M. *Land-based Tactical Aviation, critical Isues: Reforminq the Military*, The Heritage Foundation, Washington D.C, 1981.

Sweetman, Bill, "Against the Odds, Air-to-Air Combat in the 1990's", *International Defence Review*, Volume 20, No.5, 1987.

Sweetman, Bill, "Carrier Aviation in the 1990'5", *International Defence Review*, Vol.20, No.2, 1988.

Sweetman, Bill, "The New Wave in aircraft power", *International Defence Review*, Vol.20, No.6, 1987.

Taylor, Michael, *Encyclopeadia of modern miliary aircraft*, Bison books Ltd, London, 1987.

Tedder, Lord, Marshal of the RAF, *With Prejudice*, Cassell and Company Ltd, London, 1966.

Walker, J.R, Air Vice-Marshal, *Air-to-Ground Operations*, Brasseys, London, 1987.

Warwick, Graham, "Materials are the Key", *Fight International,* Vol.123, No.3845, 15 January, 1983.

Welling, william, "The Mission Adaptive wing (MAW), A Solution Seems at Hand", *Military Technology*, Vol.XI, Issue 6, 1987.

William, Louis, *Military Aspects of the Israeli-Arab Conflict,* Univesity Publishing Projects, Tel Aviv, 1975.

Wisdom, T,H, *Triumph Over Tunisia*, George Allen and Unwin Ltd, London, 1944.

Wisdom, T.H, *Wings Over Olympus*, George Allen and Unwin Ltd, London, 1942.

Zuckerman, Solly, *From Apes to Warlords*, Hamish Hamiton, London, 1978.

compensate for this by providing an open space for intellectuals to meet under its auspices for free exchange of views, thus hoping to receive the glorious traditions of vigorous intellectual debated and rich and varied cultural output associated with the Arab-Islamic civilisation in its heyday.

Thr Centre will establish close links with institutions working in the same or similar fields and explore ways of cooperation to achieve the common objectives it shares with such institutions. It will establish a membership system to enable scholars and reseachers to benefit from its facilities and participate in its activities.

The planned activities of the Centre for the current year include a regular seminar open to members and their invited guests, a series of public lectures, and at least two conferences. This will go hand in hand with the conduct, encouragement and publication of research within the areas outlined above.

The initial finance for the centre is going by the trustees and their supporters. However . it is planned to set up a trust (waqf) to ensure the long- term prospects of the Centre. Funds will be generated from membership contributions, sales of publications, proceeds of investments and donations from supporters (which must be unconditional).

The Ibn – Rushd Research Centre

The Ibn – Rushd Research Centre (IRRC) has been established as an institution of quality research in the field of the social sciences, with a special emphasis on the political, cultural and social problems facing the Third World in general, and the Arab world in particular. It proposes to conduct research and organize seminars and conferences on the major issues and questions facing the peoples and regions concerned in the new Millennium. In particular, the question of democratisation and its relevance to question of cultural identity will receive special attention. Related to this is the question of peaceful co- existance between diverse communities on the basis of equity. justice and mutual respect. This in turn poses the issue of global democracy and the reform and democratisation of the international system, a matter of particular relevance to the Arab world, where the reform of the international system appears to be a preconditioned for security, internal reform reform and democratisation, given the disproportionate role played by international actors and foreign powers in the region.

Of relevence also to the question of reform in the Arab world are the debates on Islam and politics, universal versus cultural – specific human rights, the role of women in society, the status of religious and ethnic minorities, the balance between government and civil society and the question of regional security. All these questions will be addressed in lectures, seminars and conferences to be organized by the Centre in the coming months, and will also be focus of its reseach activities.

In addition to producing and publishing quality research, the Centre also aims to provide a much-needed open forum for the exchange of views for acadamics, researchers and intellectuals from all shades of opinion. Through the Centre, they will be able to interact freely and conduct substantive dialogue on all issues without any restrictions or the need to commit to a pre-given stance. This is vital given the conditions in many areas, and in particular the Arab world, where such dialogue is inhabited by repressive measures from governments, deep sectarian and partisan divisions and variety of other barriers. The stifling atmosphere that resulted made many countries inhospitale to free cultural development and intelectual exchange. The Centre aims to

The Millitary History for the Midle East (1940- 2000)
Majeed Al- Alawi (Ph.D.)
First Arabic Edition 2003

The Ibn-Rushd Reseach Centre
Tel- 0044 207 3886531
fax- 0044 207 3833365
Home page: www.ibn-rushd.co.uk
e-mail: info@ibn-rushd.co.uk
The Distributer: Dar Al-Konoz Al- Adabiyah
tel / fax 01 – 739696
p.o. box: 11 - 7226
Lebanon–Beirut

Majeed Al- Alawi (Ph. D.)

The Military History for the Midle East (1940- 2000)

مركز ابن رشد للبحوث

مركـــز ابن رشد للبحوث مؤسسة مستقلة متخصصة في الـــبحوث في مجـــال العلوم الاجتماعية، وبتركيز خاص على مجال العلوم السياسية والعلاقات الدولية.

بالاضـــافة إلى إعداد وتشجيع البحوث ذات المستوى الـــرفيع، فإن المركز يأمل أن يقدم للمفكرين العرب وغيرهـــم منـــبراً مفتوحاً يلتقي في رحابه أهل الرأي بمختـــلف توجهاتهم لتبادل الأفكار والمعلومات في بيئة خالية من العوائق والقيود. ومحكومة بالقيم الرفيعة من تجرد وبحث جاد عن الحقيقة. ولا تخفى أهمية مثل هذا المنـــبر في الجـــو الذي نعيشه اليوم، وخاصة في العالم العـــربي، حيـــث الحجر على الحريات هي الأساس، والطائفية الفكرية والسياسية مرض لا تنجو من مخالبه إلا قـــلة مـــن المؤسسات، وعلى سبيل الإستثناء لا الأصـــل. ويـــأمل المركـــز بتوفير هذا المناخ للتبادل الفكري الحر أن يساهم في إحياء التقاليد التي واكبت العصور الزاهرة للحضارة الإسلامية، وشهدت إنتاج الروائع الفكرية والأدبية التي نفخر بها اليوم.

وتشـــمل أوجه النشاط المقررة لهذا العام عقد ندوات دورية يحضرها الإعضاء وضيوفهم، إضافة الى سلسلة من المحاضرات العامة والمؤتمرات. هذا النشاط المقترح سيســـير جنباً إلى جنب مع إعداد ونشر البحوث في المجالات المشار إليها أعلاه.

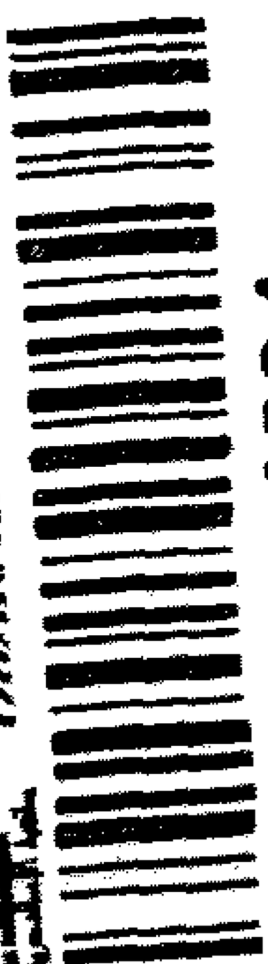
وســـيقوم المركـــز في سبيل تحقيق أغراضه بالتنسيق وتنمية الصلات مع المؤسسات ذات الأهداف المشابهة في جميـــع أنحاء العالم، ويسعى للتعاون معها في أوجه النشاط التي من شأنها تحقيق هذه الأهداف المشتركة. وسيقوم المركز أيضاً بفتح باب العضوية لكل الراغبين ممن تتوفر فيهم شروط المساهمة في نشاطه والاستفادة من إمكانياته.

هذا الكتاب

هذا العمل الجاد هو ثمرة جهد علمي متواصل قام به د. مجيد العلوي في لندن. يتميز هذا البحث الرصين بالتخصص الدقيق (تركيزه على القوات الجوية) وبالتفاصيل المدهشة، وهما سمتان يتميزّ بهما المؤلِّف لمن يعرفه عن قُرب.

الصراع العربي الاسرائيلي عمره لا يقل عن نصف قرن من الزمان. وفي كل حرب قامت بيننا وبين العدو الصهيوني سنلاحظ أنه - أي العدو - ركّز تركيزاً مباشراً على (القوة الجوية) ووصل الى مُبتغاه الاستراتيجي عن هذا الطريق، لذا - نلاحظ - أن تركيز د. مجيد على هذه الزاوية من الصراع له أكثر من مُبرر ومُسوِّغ إذ أن الاستثمار الاستراتيجي للعدو الصهيوني قد تركز في هذا المجال. هذه واحدة.

طوال صراعنا مع العدو الصهيوني لم نعتن - نحن العرب - بدراسة وبحث (التاريخ العسكري) لهذا الصراع، ولم تقدم الأكاديميات العسكرية العربية - في حد علمنا - شيئاً للقارئ العربي في هذا المجال ونحن - في مركز ابن رشد - نسعد بتقديم هذا السِّفْر العلمي ليس فقط الى القارئ العربي عموماً، بل الى القادة في الجيوش العربية، علَّ ذلك يُساهم في بناء القاعدة العلمية لرؤيتهم للصراع الحاصل بيننا والعدو الصهيوني. وهذه ثانية.





من مقدمة الكتاب للدكتور عبدالله النفيسي

